

Rosabel Roig-Vila (Ed.)

El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior

Rosabel Roig-Vila (Ed.)

El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior

El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior

EDICIÓN:

Rosabel Roig-Vila

Comité científico internacional

Prof. Dr. Julio Cabero Almenara, Universidad de Sevilla

Prof. Dr. Antonio Cortijo Ocaña, University of California at Santa Barbara

Prof. Dra. Floriana Falcinelli, Università degli Studi di Perugia

Prof. Dra. Carolina Flores Lueg, Universidad del Bío-Bío

Prof. Dra. Chiara Maria Gemma, Università degli studi di Bari Aldo Moro

Prof. Manuel León Urrutia, University of Southampton

Prof. Dra. Victoria I. Marín, Universidad de Oldenburgo

Prof. Dr. Enric Mallorquí-Ruscalleda, Indiana University-Purdue University, Indianapolis

Prof. Dr. Santiago Mengual Andrés, Universitat de València

Prof. Dr. Fabrizio Manuel Sirignano, Università degli Studi Suor Orsola Benincasa di Napoli

Comité técnico:

Jordi M. Antolí Martínez, Universidad de Alicante

Gladys Merma Molina, Universidad de Alicante

Revisión y maquetación: ICE de la Universidad de Alicante

Primera edición: octubre de 2018

© De la edición: Rosabel Roig-Vila

© Del texto: Las autoras y autores

© De esta edición:

Ediciones OCTAEDRO, S.L.

C/ Bailén, 5 – 08010 Barcelona

Tel.: 93 246 40 02 – Fax: 93 231 18 68

www.octaedro.com – octaedro@octaedro.com

ISBN: 978-84-17219-25-3

Producción: Ediciones Octaedro

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

NOTA EDITORIAL: Las opiniones y contenidos de los textos publicados en esta obra son de responsabilidad exclusiva de los autores.

Índice

Presentación

Francisco José Torres Alfosea..... 1

Resultados de investigación sobre la docencia en la Educación Superior

1. *No effect of teaching language on learning Organic Chemistry*
María Albert-Soriano, Xavier Marset, Paz Trillo, Alejandro Baeza, Diego A. Alonso, Rafael Chinchilla, Cecilia Gómez, Gabriela Guillena, Diego J. Ramón & Isidro M. Pastor 5
2. *La utilización de un blog personal entre el alumnado universitario como medio generador de aprendizaje reflexivo*
Juan Francisco Álvarez Herrero 14
3. *Percepciones del alumnado ante la realización de prácticas en equipo en el Grado de Maestro*
Graciela Arráez-Vera, Gonzalo Lorenzo, Alejandro Lorenzo-Lledó y Marcos Gómez-Puerta..... 21
4. *Factores influyentes en el aprendizaje inicial de las habilidades acrobáticas y de judo*
María Alejandra Ávalos Ramos, Lilyan Vega Ramírez y Pablo Zarco Pleguezuelos 30
5. *Las comunidades virtuales de aprendizaje como promotoras del desarrollo de competencias y aprendizaje entre iguales: una experiencia en educación superior*
Inmaculada Aznar Díaz, María Pilar Cáceres Reche y Antonio-Manuel Rodríguez-García 39
6. *Estudio de los conocimientos de inglés técnico/específico de química en los Grados de Química y Geología de la Universidad de Alicante*
Raúl Berenguer, Copelia Mateo-Guillén, Enrique V. Ramos-Fernández, Francisco Montilla y Emilia Morallón 49
7. *Cómo estudiantes para maestro/a anticipan posibles respuestas de niños/as en actividades de reconocimiento de figuras geométricas*
Melania Bernabeu, Mar Moreno y Salvador Llinares 59
8. *TFG/TFM en Derecho: principales problemas detectados y propuestas de mejora*
Carolina Blasco Jover, Francisco José Abellán Contreras, Llanos Cabedo Serna, Carmen María García Mirete, José Vicente Gimeno Beviá, María Magdalena Martínez Almira, Begoña Pérez Bernabéu, Matilde Pineda Marcos, Aitana Ramón Martín, Belén Rizo Gómez, Victoriano Saiz López y Jorge Urbaneja Cillán 69
9. *La enseñanza de idiomas como posible salida profesional para licenciados o graduados en Traducción e Interpretación: formación y situación actual*
Carla Botella Tejera 81
10. *Análisis del efecto de la convalidación de las prácticas de la asignatura Mecánica de Suelos y Rocas del grado de Ingeniería Civil en el proceso enseñanza-aprendizaje*
Miguel Cano, Adrián Riquelme, Roberto Tomás, José Luis Pastor, Juan Carlos Santamarta y Luis Jordá 90
11. *La gamificación ajedrecística como estrategia pedagógica para el profesorado: un estudio de caso en el Grado en Química*
Gerard Casanova Pastor¹, María Teresa Parra Santos² y José Miguel Molina Jordá³ 101
12. *Conocimientos previos de matemáticas del alumnado en titulaciones de Ingeniería: un análisis sincrónico y diacrónico*

María Ángeles Castro López, Pedro Antonio García Ferrández, Antonio Sirvent Guijarro, Jesús Cabrera Sánchez, Ana María Bueno Vargas, José Antonio Martín Alustiza y Francisco Rodríguez Mateo.....	112
13. <i>Descripción de una experiencia de aprendizaje ubicuo o aula aumentada a través de la introducción de herramientas TIC de la web 2.0 en el campus virtual de la UCLM (estudio inter-sujetos del rendimiento académico)</i>	
Antonio Cebrián Martínez, Ascensión Palomares Ruiz y Ramón García Perales	125
14. <i>Análisis y propuestas de mejora de la evaluación individualizada de las prácticas de laboratorio</i>	
Ainhoa Cots Segura, Javier Quiñonero Aliaga, Francisco J. Pastor Rodríguez, Carmen Miralles Gómez, Débora Ruiz Martínez, María I. Díez García y Roberto Gómez Torregrosa.....	137
15. <i>Un concurso de spots publicitarios como práctica de aprendizaje experiencial, para promover el reciclaje en la universidad</i>	
María D. De-Juan-Vigaray, Elena González-Gascón y Carolina Lorenzo Álvarez.....	148
16. <i>Opinión de los alumnos respecto a la asignatura del grado de Farmacia “Farmacia Práctica Integrada”</i>	
Begoña Escalera, M ^a Ángeles Peña, Aurora Reillo y Antonio Peña-Fernández	159
17. <i>El efecto protector del bienestar espiritual sobre el grado de estrés percibido en estudiantes de Enfermería</i>	
M ^a Dolores Fernández-Pascual, Abilio Reig-Ferrer, Ana M ^a Santos-Ruiz, Laura Riquelme-Ros y Alejandra Vincenti-Calderón.....	166
18. <i>Percepción del alumnado universitario sobre las metodologías que desarrollan la competencia profesional coeducacional</i>	
Aitana Fernández-Sogorb, María del Pilar Aparicio-Flores y Lucía Granados Alós	175
19. <i>Monitoring a case study of the level of English and the degree of awareness of the group of high academic performance</i>	
Pablo Fuente-Pañataro, Héctor Argudo-Santamaría, Nuria Casado-Coy, Noemí Linares Pérez, Elena Serrano Torregrosa & Carlos Sanz-Lázaro	185
20. <i>De artistas a investigadores: el alumnado del Máster en interpretación de guitarra clásica ante el reto del TFM</i>	
M ^a Mar Galindo Merino y Óscar Antonio Santacreu Fernández	196
21. <i>Los diarios de aprendizaje como herramienta educativa para la enseñanza de la lengua de signos española en el ámbito universitario</i>	
M ^a Mar Galindo Merino	205
22. <i>La utilidad de las matemáticas desde la perspectiva de futuros ingenieros mexicanos del Centro Universitario de la Costa Sur</i>	
José García Suárez, Patricia Perez-Tyteca y Javier Monje	213
23. <i>Las Redes de Profesorado: cuatro años aplicando ciclos de mejoras en la investigación e innovación didáctica en Áreas de Ciencias de la Salud y Ciencias</i>	
Rosa María Giráldez-Pérez, Elia María Grueso-Molina y Antonio Ugía-Cabrera.....	224
24. <i>Evaluación del seguimiento del proceso de aprendizaje de estudiantes de Meteorología a través de la aplicación de cuestionarios en la asignatura</i>	
Igor Gómez Doménech y Sergio Molina Palacios.....	235

25. <i>Desarrollo de la competencia mirar profesionalmente a través de un análisis del discurso</i>	
Pedro Ivars, Juan Manuel González-Forte, Ceneida Fernández y Salvador Llinares	246
26. <i>Integración de métodos de evaluación de e-learning en estudios de grado de carácter presencial</i>	
Pedro Lax Zapata, Damián López Rodríguez, Laura Fernández Sánchez, Oksana Kutsyr, Agustina Noailles Gil, Isabel Ortuño Lizarán, Xavier Sánchez Saez, Miguel Ángel Compañy Sirvent, Nicolás Cuenca Navarro y Victoria Maneu Flores	256
27. <i>Estudio de las investigaciones hispanoamericanas sobre el alumnado universitario con discapacidad</i>	
Gonzalo Lorenzo Lledó, Marcos Gómez-Puerta, Alejandro Lorenzo-Lledó y Graciela Arráez Vera.....	264
28. <i>La relación teórico-práctica del contenido “comunidades de aprendizaje” en la formación inicial docente</i>	
Inés Lozano Cabezas, Marcos Jesús Iglesias Martínez, María José Hernández Amorós, Antonio Giner Gomis, Lidia Blanco Reyes y María Encarnación Urrea Solano	274
29. <i>La inteligencia emocional como predictora del autoconcepto en estudiantes universitarios</i>	
María Carmen Martínez-Monteagudo, Carolina González, María Vicent, Ricardo Sanmartín y Beatriz Delgado	
30. <i>Prácticas de los docentes para ampliar las competencias en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la educación superior en Colombia</i>	
Myriam Eugenia Melo Hernández, José Luis Gasco Gasco, Juan Llopis Taverner y María Reyes González Ramírez.....	294
31. <i>El rendimiento académico en el grado de Arquitectura Técnica de la Universidad de Alicante: un estudio de caso longitudinal</i>	
Raúl-Tomás Mora-García, V. Raúl Pérez-Sánchez, Juan-Carlos Pérez-Sánchez y M. Francisca Céspedes-López....	305
32. <i>La percepción del alumnado sobre la didáctica del patrimonio en la enseñanza de la Historia</i>	
Juan Ramón Moreno-Vera y Santiago Ponsoda-López de Atalaya	317
33. <i>Developing the synthesis capacity through the undergraduate dissertation in higher education virtual environments: An experience with Pecha Kucha</i>	
Julio Navío-Marco	326
34. <i>Ideas previas de los alumnos/as del Grado de Maestro en Educación Primaria sobre la importancia de los saberes epistemológicos de lengua y literatura para su didáctica</i>	
María-Teresa del-Olmo-Ibáñez y Vicente Clemente Egío.....	336
35. <i>Directrices pedagógicas para la docencia de innovación y TIC en la formación de futuros docentes</i>	
Beatriz Ortega-Ruipérez	345
36. <i>Satisfacción, dificultades y estrategias de aprendizaje en la docencia en lengua inglesa</i>	
Guadalupe Ortiz, Teresa Morell y María Elena Fabregat Cabrera	356
37. <i>Reconsiderando el Aprendizaje Basado en Problemas: cada vez más útil, pero de otra manera</i>	
Mercedes Palmero Cabezas, Patricia Mitre, Veronika Dubova y Juan Formigós Bolea.....	368

38. <i>Enseñar preguntando. Una adaptación del método socrático en la enseñanza de Fisiología a estudiantes universitarios</i>	
Rocío Pérez-Rodríguez, Sergi Soriano Úbeda, Juan Enrique Martínez-Pinna, Emilio Javier de Juan Navarro	375
39. <i>Perfil de conocimientos didáctico-matemáticos de los estudiantes de Ingeniería Multimedia</i>	
María Luisa Pertegal-Felices, Diego Marcos-Jorquera, Raquel Gilar-Corbí y Antonio Jimeno-Morenilla.....	385
40. <i>La evaluación en la Enseñanza Superior bajo la perspectiva del alumnado</i>	
Adrián Riquelme, José Luis Pastor, Miguel Cano, Roberto Tomás, Ángela Prats, Luis Jordá y Juan Carlos Santamarta.....	395
41. <i>Análisis de las estrategias y herramientas del profesorado no nativo para impartir docencia de grado en inglés en Economía y Empresa</i>	
Carla Rodríguez-Sánchez, Franco Sancho-Esper, Ana Casado-Díaz, Felipe Ruiz-Moreno, Ricardo Seller-Rubio, Liudmila Ostrovskaya, Susana De Juana- Espinosa, Marcello Sartarelli y Luis Moreno-Izquierdo	403
42. <i>Análisis de la interacción estudiante-profesor en asesorías para el desarrollo de la tesis de posgrado</i>	
Santiago Roger Acuña y Gabriela López Aymes	415
43. <i>Dinamizando la metodología b-learning para la enseñanza del inglés. Unidades didácticas mediadas por TIC</i>	
Martha Janeth Rojas Quitian y Blanca Ivonne Montes De Oca Ospina	425
44. <i>Desarrollo de la mirada docente a través de guías de lectura en Educación Infantil</i>	
José Rovira-Collado, Ramón F. Llorens García, Rocío Serna-Rodrigo y Paola Madrid Moctezuma	438
45. <i>Actividad matemática generada por los estudiantes para profesor de secundaria a partir de una planificación basada en la resolución de problemas de libros de texto</i>	
Gloria Sánchez-Matamoros García, Mar Moreno Moreno y Julia Valls González	448
46. <i>Perfiles de empoderamiento y su relación con las habilidades sociales de los estudiantes de Trabajo Social</i>	
Raquel Suriá Martínez y Esther Villegas Castrillo	460
47. <i>Metodología ABP y ABA desde la perspectiva de género en el grado en publicidad y relaciones públicas y su transferencia a la política pública</i>	
Rosa María Torres Valdés, Carolina Lorenzo Álvarez, Ana Tomás López y Concepción Campillo Alhama.....	467
48. <i>La metodología blended learning en educación superior: un estudio interuniversitario sobre su consolidación en la Universidad española</i>	
Juan Manuel Trujillo Torres y José María Romero Rodríguez.....	476
49. <i>Estrategias de trabajo grupal: ¿grupos al azar o grupos auto elegidos?</i>	
Lilyan Vega Ramírez y María Alejandra Ávalos Ramos.....	487
50. <i>Actitud hacia el aprendizaje colaborativo de los alumnos noveles de la Universidad Politécnica de Cartagena</i>	
José Luis Vicéns Moltó, Blas Zamora Parra y Rosa María Hervás Avilés	495
51. <i>Evaluación de la calidad de las estrategias metodológicas empleadas en la docencia universitaria: satisfacción del alumnado del Grado de Maestro</i>	
María Vicent, Carolina González, Ricardo Sanmartín y María del Carmen Martínez-Monteagudo	506

52. <i>Innovación educativa para valorar el grado de atención y asistencia en titulaciones universitarias. El uso de “Kahoot” en el aula</i>	
Eva Ausó Monreal, José Víctor García Velasco, M ^a Violeta Gómez Vicente, Emilio Gutiérrez Flores y Antonia Angulo Jerez.....	519
53. <i>Colaboración entre docentes y aprendizaje entre iguales. Una actividad multidisciplinar en tercer curso de Farmacia</i>	
M. Amparo Blázquez Ferrer, M. Carmen González Mas, M. Dolores Ibáñez Jaime, Mercedes Medio Simón, José Esteban Peris Ribera y M. Teresa Varea Muñoz.....	530
54. <i>Aprendizaje activo con proceso reflexivo: una innovación docente para incrementar el mainstream de género en retailing</i>	
María D. De-Juan-Vigaray y Elena González-Gascón	541
55. <i>Calidad docente e innovación en asignaturas de Dirección de Recursos Humanos: lección magistral vs. vídeo magistral</i>	
Susana de Juana Espinosa, José Antonio Fernández Sánchez, Juan José Tari Guilló, Vicente Sabater Sempere, Jorge Valdés Conca y Mariano García Fernández	552
56. <i>Facebook video contest as a tool for synthesis and self-reflection on the learning process</i>	
Juan Formigós Bolea, Veronika Karlová Bílková, Víctor Gallardo Fuster, Miluše Matějčová, Lucie Převlocká y Veronika Dubová	563
57. <i>El aprendizaje del Derecho Constitucional a través de la simulación parlamentaria: la experiencia del Parlament Universitari</i>	
Adrián García Ortiz	574
58. <i>Aprendiendo a mirar profesionalmente utilizando episodios meteorológicos reales de interés para el alumnado</i>	
Igor Gómez Doménech y Sergio Molina Palacios.....	582
59. <i>Enseñar en la universidad: excelencia docente según la percepción del alumnado</i>	
Marcos Gómez-Puerta, Gonzalo Lorenzo Lledó, Graciela Arráez Vera y Alejandro Lorenzo-Lledó.....	592
60. <i>Diferencias en la percepción del alumnado según el contexto sobre las competencias para la excelencia docente en el ámbito universitario</i>	
Marcos Gómez-Puerta, Gonzalo Lorenzo Lledó, Alejandro Lorenzo-Lledó y Graciela Arráez Vera.....	603
61. <i>Evaluación de la adquisición de competencias para la empleabilidad mediante la realización de un trabajo en equipo</i>	
Nuria Grané Teruel, Marina Ramos Santonja, María del Carmen Garrigós Selva, Lorena Vidal Martínez, Raquel Sánchez Romero, Nuria Burgos Bolufer, Sofía De Gea Serna, Yaiza Flores Fernández, Ana Cristina Mellinas Ciller, Carlos Javier Pelegrín Perete, Débora Ruiz Martínez, Daniel Torregrosa Carretero, Verónica Torregrosa Rivero, Israel Pastor Sánchez y Jose Rubio Quereda.....	612
62. <i>Integración de la teoría experiencial en la fábrica de aprendizaje para la enseñanza de manufactura</i>	
Álvaro de Jesús Guarín Grisales y Camila Ramírez Zapata.....	624
63. <i>Kahoot!: un mecanismo de innovación para la educación universitaria</i>	
Alba Guzmán Duque, Javier Mendoza Paredes y Nancy Tavera Castillo	633
64. <i>Uso de la tecnología en el aula contra la violencia de género</i>	
Fernando Llopis Pascual.....	641

65. <i>Sobre la percepción: Etiquetado de material gráfico en talleres compartidos por Arquitectura y Sociología del Derecho</i>	
Jesús López Baeza, José Carrasco Hortal, Antonio Abellán Alarcón, Liberto Carratalá Puertas, Francisco Francés García y Elena Llorca Asensi	648
66. <i>Ética, emociones y razonamiento moral en las relaciones amorosas y sexuales de jóvenes en la universidad</i>	
Carmen Mañas Viejo y José Manuel García Fernández	659
67. <i>TEXTURAS Y FACTURAS. Sobre el valor de la textura en la arquitectura, su expresión y su representación gráfica</i>	
Carlos L. Marcos, Jorge Domingo Gresa, Pablo J. Juan Gutiérrez y Ángel Allepuz Pedreño	668
68. <i>Aprender Derecho jugando. Quizizz y su aplicación a la asignatura Regulación jurídico-civil del Turismo</i>	
Nuria Martínez Martínez, Cristina Berenguer Albaladejo, Llanos Cabedo Serna, Raquel Evangelio Llorca, Julián López Richart y Virginia Múrtula Lafuente	684
69. <i>La Evaluación Formativa a través de las Herramientas del Aula Virtual: Tareas, Exámenes y Contenido Web</i>	
María-José Martínez-Segura y Antonia Cascales-Martínez	694
70. <i>Valoración psicométrica de un cuestionario para medir la formación en igualdad de género de docentes en preservicio</i>	
Cristina Miralles-Cardona, M. Cristina Cardona-Moltó y Esther Chiner	705
71. <i>Enseñar igualdad de género desde la Didáctica de las Ciencias Sociales</i>	
Juan Ramón Moreno-Vera y Rocío Díez-Ros	716
72. <i>Aplicación móvil en el programa de Tecnología en Informática. Una propuesta para la enseñanza de HTML 5</i>	
Ana Maria Obando Nates y Magle Virginia Sánchez Castellanos	727
73. <i>Productive skills in B1 EFL/ESL students: Reassessment of learning needs and proposals for improvement</i>	
Sara Prieto García-Cañedo, José Antonio Sánchez Fajardo & Pilar Escabias Lloret.....	738
74. <i>Participación y aprendizaje colaborativo en Fisiología Vegetal mediante wikis</i>	
María del Carmen Rodríguez Hernández, Idoia Garmendia López, Francisco Galán Baño, Marco Antonio Oltra Cámara y Víctor Javier Mangas Martín	749
75. <i>Estudio de las actitudes hacia la Innovación Educativa de los docentes y estudiantes universitarios</i>	
Marco Tulio Rodríguez Sandoval, Ferley Ramos Geliz y Giany Bernal Oviedo Marcela.....	758
76. <i>Nuevas TIC: herramientas para propuestas didácticas en el área de Química</i>	
Martha Janeth Rojas Quitian, Pedro Nel Zapata Castañeda, Magle Virginia Sánchez Castellanos y Domingo Alirio Montaña Arias	769
77. <i>Incidencia de la lectura creativa como estrategia en el desarrollo emprendedor universitario</i>	
Florípes del Rocío Samaniego Erazo, Carlos Volter Buenaño Pesántez y Luz Maribel Vallejo Chávez	780
78. <i>Exploring the levels of acceptance and motivation towards the use of corpora in EFL classes: A case study with B1+ university students</i>	
María del Pilar Santiago Iglesias & José Antonio Sánchez Fajardo.....	791

79. <i>La competencia profesional en el área de lengua y literatura: reseñas literarias</i> Rocío Serna-Rodrigo, Ramón F. Llorens García, Paola Madrid Moctezuma y Ana M. Draghia	798
80. <i>Metodología activa de caso compartido entre asignaturas obligatorias y optativas en el Grado en Publicidad y Relaciones Públicas. Estudio de caso</i> Rosa María Torres Valdés, M ^a del Carmen Quiles Soler y Juan Monserrat-Gauchi	807
81. <i>Derechos de la niñez: Estudio sobre el acceso, consumo, y socialización en línea de menores en México y España</i> Luisa Dolores Zozaya Durazo y Gustavo Adolfo León Duarte.....	817

Innovación docente en torno a los procesos de enseñanza-aprendizaje inclusivos

82. <i>Titulados universitarios con discapacidad y acceso al mundo laboral</i> María Yolanda González Alonso, María Ángeles Martínez Martín y María Natividad de Juan Barriuso	827
83. <i>Metodologías inclusivas percibidas por el alumnado del Grado de Maestro desde el diseño universal para el aprendizaje</i> Asunción Lledó, Alejandro Lorenzo-Lledó y Gonzalo Lorenzo	837
84. <i>Didáctica aplicada a buenas prácticas docentes en la formación de competencias cívicas utilizando el inglés como lengua vehicular</i> Tania Josephine Martin.....	849
85. <i>El coro Cantatutti: una práctica musical inclusiva en la Universidad de Zaragoza</i> Iciar Nadal García, M. Belén López Casanova, Carmen Fernández Amat y Borja Juan Morera	859
86. <i>La Implicación Parental en los Programas de Competencia Familiar: Una Revisión Sistemática sobre Técnicas de Implicación</i> Lluc Nevot Caldentey, Lluís Ballester Brage y Marga Vives Barceló.....	870
87. <i>Virtualización de redes de comunicación. Experiencia de uso en las Prácticas de Redes de la Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación de la Universidad de Alicante</i> Javier Ortiz Zamora, Juan José Galiana-Merino y Luis Miguel Crespo Martínez	882
88. <i>Estudio preliminar sobre la problemática del uso de las TIC con alumnado con NEE intelectuales</i> Natalia Simón Medina, Julio César De Cisneros De Britto y Felipe Gértrudix Barrio.....	892
89. <i>An approach to redesigning the course Didáctica del Inglés for future Pre-primary teachers</i> María Tabuena Cuevas & Javier Fernández Molina.....	900

Acciones de apoyo, orientación y refuerzo al alumnado para la mejora de la formación y de los resultados en la Educación Superior

90. <i>Rediseño del Plan de Acción Tutorial a partir del grupo focal. El caso de la Facultad de Educación</i> M ^a Alejandra Ávalos Ramos, Gladys Merma Molina, María José Hernández Amorós, M ^a Encarnación Urrea-Solano y María del Pilar Aparicio Flores.....	911
91. <i>Agentes evaluadores de actividades formativas on-line</i> Antonia Cascales-Martínez y María Ángeles Gomariz Vicente.....	922

92. <i>Juegos tradicionales con canciones como recurso interdisciplinar: acciones de refuerzo en estudiantes de Magisterio en Educación Primaria</i>	
Carmen Fernández Amat, Icíar Nadal García y M. Belén López Casanova	930
93. <i>Evaluación del dominio de las habilidades comunicativas interpersonales en docentes en formación</i>	
Carolina González, María Vicent, Ricardo Sanmartín y Mari Carmen Martínez-Monteagudo	940
94. <i>Aprendizaje individual, colaborativo y cooperativo, ¿cómo valoran los estudiantes estas metodologías?</i>	
Raúl Gutiérrez-Fresneda y Victoria Verdú-Llorca	951
95. <i>Preconceptos de los futuros docentes sobre el proceso lectoescritor</i>	
Raúl Gutiérrez-Fresneda y María Molina	958
96. <i>Luces y sombras del proyecto de tutoría humanista del PAT-Edu</i>	
María J. Hernández-Amorós, María E. Urrea-Solano y María del Pilar Aparicio Flores	966
97. <i>Perspectivas sobre la creatividad en el aula de licenciaturas en diseño, por parte de directivos de universidades de España, Argentina y México</i>	
Cynthia Lizette Hurtado Espinosa, Irma Lucía Gutiérrez Cruz, Mariana Noemí Campos Barragán, Amalia García Hernández y Miguel Ángel Casillas López	976
98. <i>El desarrollo de la personalidad eficaz en la formación inicial de los maestros: situación y prospectivas</i>	
Gladys Merma-Molina, Rosario Beresaluce Díez y Rubén Blanes Mora	987
99. <i>¿Cómo se promueven las competencias de investigación y de dominio de contenidos en la formación de los maestros?</i>	
Gladys Merma-Molina y Diego Gavilán Martín	999
100. <i>Efecto del tipo de alojamiento y el tiempo de desplazamiento sobre el rendimiento académico del alumnado universitario</i>	
Hipólito Simón, José Manuel Casado Díaz, Juan Luis Castejón Costa y Oana Driha	1010

Nuevas metodologías basadas en el uso de las tecnologías (TIC o TAC) en la Educación Superior

101. <i>La utilidad de Pinterest como recurso didáctico en la enseñanza de la Historia del Arte en el ámbito universitario</i>	
María Victoria Álvarez Rodríguez, Ana Castro Santamaría, Laura Muñoz Pérez, Guillermo Hernández González y María Teresa Rodríguez Bote	1023
102. <i>El impacto del aprendizaje basado en proyectos (PBL) sobre las destrezas lingüísticas y digitales de los estudiantes de Educación en ESL y CLIL</i>	
José Belda-Medina	1033
103. <i>La oralidad en italiano lengua extranjera (B1)</i>	
Stefania Chiapello y Carmen González Royo	1043
104. <i>Motivación TIC, móviles y trabajo en grupo en estudiantes de más de 50 años</i>	
Juan Formigós Bolea y Victoria Maneu Flores	1054
105. <i>Aplicación de nuevas metodologías y herramientas multimedia en la docencia de Acústica: clase invertida y laboratorio virtual</i>	
Jorge Francés Monllor, Sergio Bleda Pérez, Fco-Javier Martínez Guardiola, Roberto Fernández Fernández, Eva María Calzado Estepa y Jenaro Vera Guarinos	1062

106. <i>Traducción económica y desarrollo de competencia documental: revisión bibliográfica</i> Daniel Gallego Hernández y Verónica Román Mínguez.....	1074
107. <i>Kahoot! Como instrumento de refuerzo en Biología del Desarrollo</i> María José Gómez-Torres, Paula Sáez-Espinosa, Laura Robles-Gómez, Natalia Huerta-Retamal, Alejandro Romero, Irene Velasco y Stéphanie Torrijo-Boix.....	1085
108. <i>El uso de plataforma educativa (LMS) como entorno de aprendizaje en la asignatura de Actividad Física en el Medio Natural</i> Jose Manuel Jimenez-Olmedo, Alfonso Penichet-Tomas, Basilio Pueo y Jose Antonio Carbonell-Martinez	1096
109. <i>Pautas para la creación de material didáctico para iteléfonos de nivel B1 de ELE mediante el uso del corpus Corinéi</i> M. Teresa Martín Sánchez, Consuelo Pascual Escagedo y María Paz Rodríguez.....	1104
110. <i>Estudio de la aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) al aula de traducción: ¿fantasía o realidad?</i> Iván Martínez Blasco, Carla Botella Tejera, Eva Llorens Simón, Francisco Pérez Escudero y Elena Serrano Bertos	1115
111. <i>Integración eficiente de redes sociales como herramientas complementarias de aprendizaje y para la alfabetización digital en los estudios superiores de Publicidad y RR. PP</i> Alba-María Martínez-Sala y Dolores Alemany-Martínez	1126
112. <i>Innovación didáctica y tecnologías emergentes en la enseñanza de la lingüística general: estudio de caso</i> María del Carmen Méndez Santos.....	1137
113. <i>Blended learning vía Schoology como alternativa a la clase magistral: Estudio de caso</i> Nuria Molina García, Sergio Sebastía-Amat y Luis Fermín Sánchez García	1145
114. <i>La gamificación mediante herramientas virtuales de respuesta de audiencia: la experiencia de Socrative y Kahoot</i> María del Mar Moya Fuentes y Carolina Soler García.....	1154
115. <i>La comunicación digital a estudio: presencia de las tecnologías en los títulos de postgrado</i> Natalia Papí-Gálvez, Alejandra Hernández-Ruiz, Enric Mira-Pastor, Francisco Mora-Lizán, María Esther García-Martínez y Raquel Escandell-Poveda	1164
116. <i>Metodología de medición en doble vía del desarrollo y aprehensión de contenidos de clase</i> Brigitte Julieth Rodríguez Mendoza y Anderson Holguin Ávila.....	1177
117. <i>El Flip Teaching como herramienta TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje jurídico-criminológico mediante el uso de la plataforma Moodle</i> María Francisca Zaragoza-Martí	1189
 Investigación e innovación en enseñanza no universitaria para tender puentes con la Educación Superior	
118. <i>Las Unidades Educativas y su incidencia en el logro de aprendizaje de la matemática en estudiantes de la provincia de Chimborazo</i> Carlos Volter Buenaño Pesántez, Floripes del Rocío Samaniego Erazo y Luz Maribel Vallejo Chávez	1201

119. <i>Innovación e investigación en educación superior: desarrollo de competencias digitales y aplicación de metodologías activas en futuros docentes de FP</i>	
Mari-Carmen Caldeiro-Pedreira, Carmen Sarceda-Gorgoso y Rosa García-Ruiz.....	1212
120. <i>Una experiencia educativa basada en la metodología de Studio-Based Learning</i>	
Sergio García-Jiménez y Rosabel Roig-Vila	1222
121. <i>Sociedad digital frente a la dependencia, socialización y ciberacoso móvil. Una perspectiva desde la interdisciplina</i>	
Lucía Margarita González Barrón y Gustavo Adolfo León Duarte.....	1233
122. <i>La gestión del conocimiento, las TIC y la educación superior en el desarrollo de competencias</i>	
Alba Guzmán Duque, Diana Oliveros Contreras y Edgar Mendoza García	1240
123. <i>Geolocalización y realidad aumentada para la mejora de la motivación: superhéroes en Educación Primaria</i>	
Fulgencio Rojo Acosta y José Luis Serrano Sánchez	1248

1. Presentación

Bajo el sugerente título *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior* se recogen interesantes investigaciones realizadas en este ámbito educativo y cuyo objetivo final es la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje y la puesta en marcha de acciones de innovación educativa.

Una universidad, como centro de educación superior, tiene entre sus objetivos fundamentales la transmisión del conocimiento, la difusión de las ideas, el desarrollo del espíritu crítico y el avance en la investigación. Pero en el caso de una universidad pública, los responsables de la gestión universitaria nunca debemos olvidar otro objetivo fundamental, que probablemente sintetice los anteriores: la universidad debe ser capaz de devolver a la sociedad al menos una parte de lo que de ella recibe, una parte tan grande como sea capaz, en la convicción de que el reintegro de todo lo recibido es imposible. Y esto es así porque la sociedad deposita en la universidad la confianza de formar a sus miembros más jóvenes, a sus profesionales del futuro, a las personas que sanarán sus cuerpos, instruirán a sus hijos, construirán sus casas y generarán el conocimiento que necesitan. Deposita también recursos materiales, no pocos recursos económicos y sobre todo personas (eso que se ha dado en llamar *recursos humanos*). Y por encima de todo, la universidad es depositaria de la ilusión de la sociedad; la ilusión de que toda esa inversión se convierta el día de mañana en una mejora de las condiciones de vida, en un verdadero progreso y que propicie sociedades más justas, más maduras y más respetuosas con los seres humanos y con el medio ambiente.

De ese modo, cuando se habla del compromiso académico y social de la educación superior, nos debemos referir a eso: a la responsabilidad que asumimos para que el conocimiento generado en la universidad revierta, en la mayor medida posible, en beneficio de la sociedad que la sustenta.

No son, sin embargo, buenos tiempos para lograr ese objetivo. Diez años después, aún se dejan sentir los devastadores efectos de la crisis económica iniciada a finales de 2008, especialmente en determinados sectores como la sanidad y la educación. Vivimos en un tiempo convulso en el que la abundancia de información no ha generado el aumento de conocimiento, o el desarrollo de un espíritu crítico, sino al revés, una proliferación de análisis acientíficos, de la discusión sin fundamento y de la opinión sin rigor que inunda las redes sociales, los comentarios de las noticias de prensa, los propios medios de comunicación y las agendas de los partidos políticos. Interesa *retwittear* noticias, conseguir *likes* y tener presencia en las redes, aunque sea a costa de difundir noticias sin contrastar, juicios de valor que no tienen valor e imágenes y frases sacadas de contexto. Este exceso de información debe ser canalizado, para convertirse en conocimiento una vez separado el grado de la paja. Pero para eso hace falta espíritu crítico, y este se forma, principalmente, en la universidad.

Por ese motivo resulta especialmente interesante la apuesta del Instituto de Ciencias de la Educación por la reflexión en el ámbito educativo, a través del programa institucional *Innovación, Investigación, Internacionalización y Colaboración en Educación* (I3C). La publicación de esta obra es parte de este amplio proyecto, que busca la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje a través de investigaciones y experiencias de innovación educativa. En concreto, en la primera parte de este libro se recogen investigaciones que analizan problemas o métodos para mejorar los “Resultados de investigación sobre la docencia en la Educación Superior” en prácticamente todas las ramas, campos, ciencias y disciplinas universitarias (capítulos 1-80). En la segunda parte, más específica, se atiende a la “Innovación docente

en torno a los procesos de enseñanza-aprendizaje inclusivos” (capítulos 81-88). Sigue una tercera parte, de similar número de capítulos, en la que se desciende al detalle de la generación de “Acciones de apoyo, orientación y refuerzo al alumnado para la mejora de la formación y de los resultados en la Educación Superior” (capítulos 89-99). A continuación y de nuevo con extensión similar, se encuentran las aportaciones a las “Nuevas metodologías basadas en el uso de las tecnologías (TIC o TAC) en la Educación Superior” (capítulos 100-116), para terminar en la quinta parte del libro en la que se desarrollan los trabajos referidos a la “Investigación e innovación en enseñanza no universitaria para tender puentes con la Educación Superior” (capítulos 117-122). Todos los aspectos educativos quedan así cubiertos, lo que probablemente convertirá a esta obra, al igual que ocurrió con sus antecesoras, en una referencia obligada en el campo de la innovación educativa.

Debo –y quiero– agradecer una vez más el esfuerzo y la entrega puestos en esta empresa por Rosabel Roig Vila y todo el equipo del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante. Su dedicación hace fácil conseguir cualquier objetivo, por ambicioso que sea.

Francisco José Torres Alfosea
Vicerrector de Calidad e Innovación Educativa
Universidad de Alicante / Universitat d’Alacant

Resultados de investigación sobre la docencia en la Educación Superior

1. No effect of teaching language on learning Organic Chemistry

María Albert-Soriano¹, Xavier Maset², Paz Trillo³, Alejandro Baeza⁴, Diego A. Alonso⁵, Rafael Chinchilla⁶, Cecilia Gómez⁷, Gabriela Guillena⁸, Diego J. Ramón⁹ & Isidro M. Pastor¹⁰

¹University of Alicante, maria.albert@ua.es; ²University of Alicante, xavier.maset@ua.es;

³University of Alicante, alex.baeza@ua.es; ⁴University of Alicante, diego.alonso@ua.es; ⁵University of Alicante, chinchilla@ua.es; ⁶University of Alicante, cgomez@ua.es; ⁷University of Alicante, @ua.es, djramon@ua.es; ⁸University of Alicante, ipastor@ua.es; ⁹University of Umeå, paz.trillo@umu.se

ABSTRACT

The Organic Chemistry Department of the University of Alicante offers students the possibility of studying all compulsory organic subjects in English or Spanish. In this study, three different subjects offered in English and Spanish are selected. The reasons of the students when choosing to be taught in English or Spanish are analyzed by means of a survey. The results of learning acquired by the students of both groups are evaluated by comparison of the marks achieved by the students both in the continuous assessment and in the final exam. The main reason to study chemistry subjects in English is the acquisition of the specific terminology and the improvement of the language skills, the results achieved by the students in both groups are not influenced by the teaching language. Offering the possibility to learn chemistry subjects in English has increased the number of exchange students taking those subjects and therefore the internationalization of the University of Alicante.

KEY WORDS: English, Continuous Assessment, Student Assessment, Organic Chemistry, Science

1. INTRODUCTION

Globalization is a fact in our current society, therefore learning foreign languages is considered as an essential feature in modern education. Indeed, European citizens need to know foreign languages to move, work and study across Europe. In European countries where English is not the language of instruction, education in English is predominantly offered at the master's level with a share of almost 80% of all programs. Since 2002, when the postgraduate studies in English were standing at 68%, the number of second cycle studies at higher Education Programs in English started to increase (Wächter, 2008). Despite this continuous growth (Tilak, 2011), the English education in Europe is still in an early-stage. In this context, one of the operational aims related to the European Higher Education involves actions related to the student mobility. Since 2013, European exchange programmes related to studies and works were integrated into the new Erasmus+ plan.

English is the language of communication in the scientific community (van Weijen, 2012). Science students should achieve certain language (i.e. English) skills at the end of their degree. Indeed, students at the University of Alicante (UA) must certify a B1 level (in a foreign language) before graduation. Therefore, the implementation of teaching groups in English can improve the student technical language skills while acquiring the degree contents, skills and competences.

In this context, the Organic Chemistry Department has begun to teach subjects of the Chemistry degree in two language groups (English and Spanish). Nevertheless, it is important that this teaching

experience does not interfere in the learning process of the degree matters, the analysis of this question being the main objective of the present study. Moreover, we wanted to know the opinion and assessment of the students about the possibility of learning some subjects in English, and if they were aware of the advantages of this choice, such as obtaining an internal language level accreditation.

2. METHOD

2.1. Description of the context and participants

Some teachers from the Organic Chemistry Department have been involved in the implementation of teaching groups in English for several years, preparing and adapting the necessary subject materials and activities. In the Chemistry degree, and after a pioneering experience in the academic year 2015/2016 in the subject *Structure Determination of Organic Compounds*, all compulsory subjects taught by the department are also offered in English. In addition, the Department has been teaching in English the subject “Chemistry” in the high academic performance group (ARA group) of the Biology degree since its creation in 2011. Moreover, our teaching staff in the *Medicinal Chemistry* Master have been imparting several subjects in English during the last few years.

In the last years, our teaching research group has been involved in different studies, mainly focused in evaluation activities. Thus, we have prepared and reorganized materials, contents and continuous assessment activities in many subjects of our teaching area. The experience acquired during these years gave us the ability to gauge the similarity of the language teaching groups for a subject. In this study, we have considered three different compulsory subjects from the Chemistry degree: *Organic Chemistry* (OC), *Structure Determination of Organic Compounds* (SDOC) and *Advanced Organic Chemistry* (AOC). For two of them (OC and SDOC), we have acquired data from two academic years (2016/2017 and 2017/2018), for AOC only being from 2016/2017 since the results from the current academic year were not yet available.

The subject *Organic Chemistry* (9 ECTS) is taught in the second year of the Chemistry degree, and the subjects *Structure Determination of Organic Compounds* (6 ECTS) and *Advanced Organic Chemistry* (6 ECTS) are taught in the third year. In the three subjects, the mark corresponding to the continuous assessment (CA) represents 50% of the final Grade and a Final Exam (FE) provides the other 50%.

2.2. Instruments

The Moodle platform has been mainly employed to obtain the data. Additionally, hardcopy surveys have been taken to collect part of the data employed in this study. Then, all the data were treated and analyzed in an appropriate way, using different software, such as IBM SPSS v.24.0 and Microsoft Excel Professional Plus 2013.

2.3. Procedure

Our working group involved in teaching research at the Organic Chemistry Department (UA), has developed the present work. The planning was organized during the corresponding meetings, and the members of the group were involved in different activities, such as preparation of surveys for the language teaching groups, collecting the surveys and qualification data, organizing and processing the data, analyzing the results and writing up the report.

A survey was prepared for the students of the groups taught in Spanish to know if they knew about the possibility of taking the subject in English, and the reason why they chose to learn it in the Span-

ish group (Table 1). Likewise, another survey for the students of the groups taught in English was prepared to know the reasons why they chose that group, and also to identify difficulties during the contents learning process (Table 2).

Table 1. Survey given to the students in the groups taught in Spanish

	Question	Answer
Q1	When you signed up in this subject, did you know that one of the groups would be taught in English?	Yes No
Q2	Did you know that you could obtain internal accreditation (UA), for the evaluation of the Final Project and access to mobility programs, passing subjects which are taught in English (12 ECTS for level B1 and 24 ECTS for level B2)?	Yes No
Q3	Related to the reasons why you took the course in Spanish, select the option that best suits your case:	[a] My knowledge of English is not enough to take the subject in that language. [b] I have a sufficient level of English, but I prefer to take the subject in Spanish. [c] I already have English level B1 or B2, accredited by other entities different from the UA. [d] I have already obtained enough credits in English, in the Degree in Chemistry at the UA, to get internal accreditation. [e] Other reasons (specify).

Table 2. Survey given to the students in the groups taught in English

	Question	Answer
Q1	Has it been more difficult to follow/study the subject being taught in English?	Yes No
Q2	Did you know that you could obtain internal accreditation (UA), for the evaluation of the Final Project and access to mobility programs, passing subjects which are taught in English (12 ECTS for level B1 and 24 ECTS for level B2)?	Yes No
Q3	Related to the reasons why you took the course in English, select the option that best suits your case:	[a] To obtain level B1 or B2 for internal accreditation (UA). [b] I have sufficient knowledge of English, but I want to acquire specific language of the degree. [c] To improve the level of English, in general. [d] Other reasons (specify).

The data collected was analyzed and the corresponding results are presented and discussed later.

3. RESULTS

Considering the last two academic years (2016/2017 and 2017/2018), for the 3 subjects included in this study, the first evidence that we have realized is that the number of students taking the subject in English has increased from 19% to 25% of the total number of students. The data of the number of

students taking subjects in each language group are shown in Table 3. As we expected, the increase of students in the English group is bigger for the third year subjects, being almost a third of the students in these groups (29% in SDOC and 30% in AOC). We think that the experience of being in an English taught group during the second course of the degree has been positive for the students and they have realized the usefulness of this training. This previous experience and the fact that marks are not significantly different between both groups [*vide infra*, (Albert-Soriano, 2017)], have probably encouraged more students to take subjects in English during the third course.

Table 3. Number of students in the groups of Spanish and English for the different subjects in the last two courses

		Organic Chemistry	Structure Determination of Organic Compounds	Advanced Organic Chemistry	Total
2016/2017	ESP	57	42	57	156
	ENG	12	12	12	36
2017/2018	ESP	55	45	46	146
	ENG	10	18	20	48

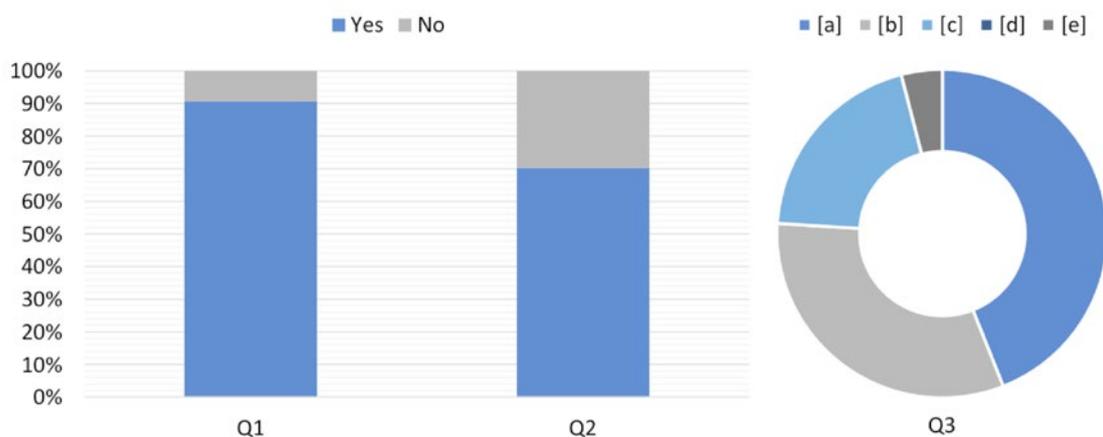


Figure 1. Results of the survey to the students of Spanish (ESP) groups

Next, we analyzed the results of the surveys fulfilled by the students. The number of students answering them was significant. Thus, 75 people responded in the Spanish groups and 31 in the English ones. Regarding the survey given to the Spanish groups (Table 1), the results are summarized in the Figure 1. Only 10% (Figure 1, Q1) of the students did not know about the possibility of taking the subject in English. Such a small percentage may be explained because this is the second year in which this possibility is offered. More surprising was that 30% (Figure 1, Q2) of the students did not know about the possibility of obtaining an internal accreditation at the UA after passing subjects taught in English, taking into consideration that this information is given to the students before starting each academic year. Concerning the reasons for not choosing the group in English, the majority (44%, Figure 1, Q3 [a]) considered that they do not have enough knowledge of English to be able to take the subject in that language. Interestingly, almost a third (32%, Figure 1, Q3 [b]) declare to be able to

study the subject in English, having the language level for that, although they prefer to do it in Spanish. These students together with another 15% (Figure 1, Q3 [c]), who recognized to have already accreditation of level B1 or B2 in English, can be considered as potential members of the group in the foreign language.

Related to the survey given to the group in English, the results are depicted in Figure 2. The most significant of these results is that 90% (Figure 2, Q1) of students consider that the language has not been an added difficulty to the subject. Truly, the marks obtained by the students in the English groups are in the same average than the ones from the students in the Spanish taught groups [*vide infra*, (Albert-Soriano, 2017)]. We detected that 10% (Figure 2, Q2) of the students taking the subject in English did not know about the possibility of getting an internal language level accreditation at the UA. As for the reasons for having chosen the English group, only 10% (Figure 2, Q3, [a]) of the students plan to obtain an internal accreditation for taking subjects in English. Actually, most of the students in these groups already have an accreditation by other organisms. Consequently, most of the students refer to improving the level of this language, either in general (16%, Figure 2, Q3, [c]) or by learning specific terminology of the degree (68%, Figure 2, Q3, [b]). In addition, 6% of the students who gave other reasons mentioned mainly another fact associated with the English groups as the small size (at least for the moment).

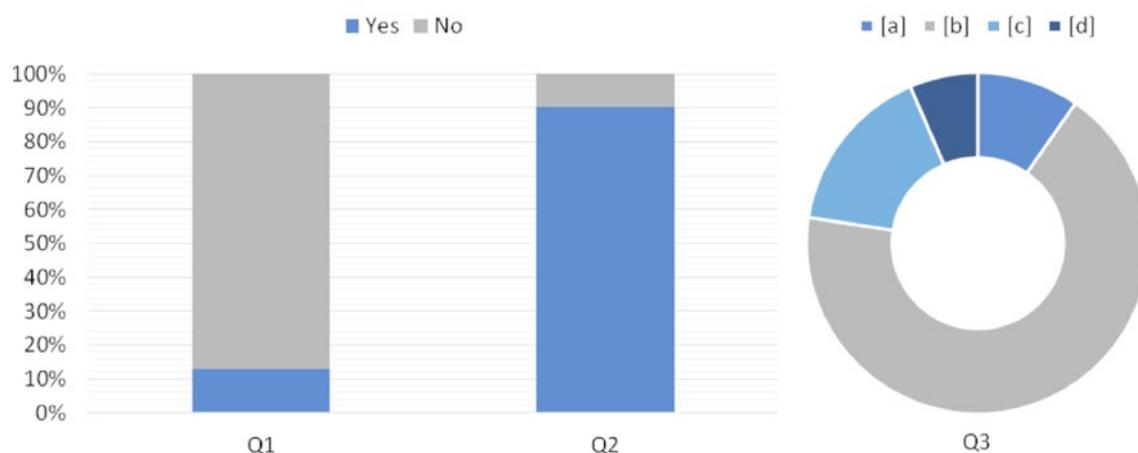


Figure 2. Results of the survey to the students of English (ENG) groups

From an academic point of view, the educative experience of teaching science subjects in a foreign language must not interfere in the acquisition of knowledge, skills and competences of the degree. To evaluate this, we have analyzed the results obtained by the students in both teaching groups (English and Spanish) for the subjects *Organic Chemistry* (OC) and *Structure Determination of Organic Compounds* (SDOC) during the two academic years 2016-2017 and 2017-2018, and in the subject *Advanced Organic Chemistry* (AOC) during the academic year 2016-2017. We have considered the marks obtained in the Continuous Assessment (CA), Final Exam (FE) and the final Grade. The data has been previously analyzed (Albert-Soriano, 2017) but the number of cases in the English group was too small. Thus, the analysis of the complete data allowed us to get a more precise answer of the query of this study. The analysis was performed with a total of 202 students from the Spanish groups and 62 from the English groups, the ones who did not take the final examination being not considered in the study. The statistical analysis is given in Table 4 and the histograms are shown in Figure 3.

Table 4. Statistics for all students in English (ENG) and Spanish (ESP) groups and T-test^[a] values

	Lang.	N	Mean	Std. deviation	Std. Error Mean	Sig. (2-tailed)	Mean difference	Std. Error difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
CA	ENG	62	7.29	1.074	0.136	0.000	1.250	0.189	0.878	1.623
	ESP	202	6.04	1.366	0.096					
FE	ENG	62	4.85	2.166	0.275	0.074	0.569	0.317	-0.056	1.193
	ESP	202	4.28	2.190	0.154					
Final Grade	ENG	62	6.08	1.518	0.193	0.000	0.937	0.228	0.489	1.386
	ESP	202	5.15	1.583	0.111					

[a] Test for equality means with equal variances assumed.

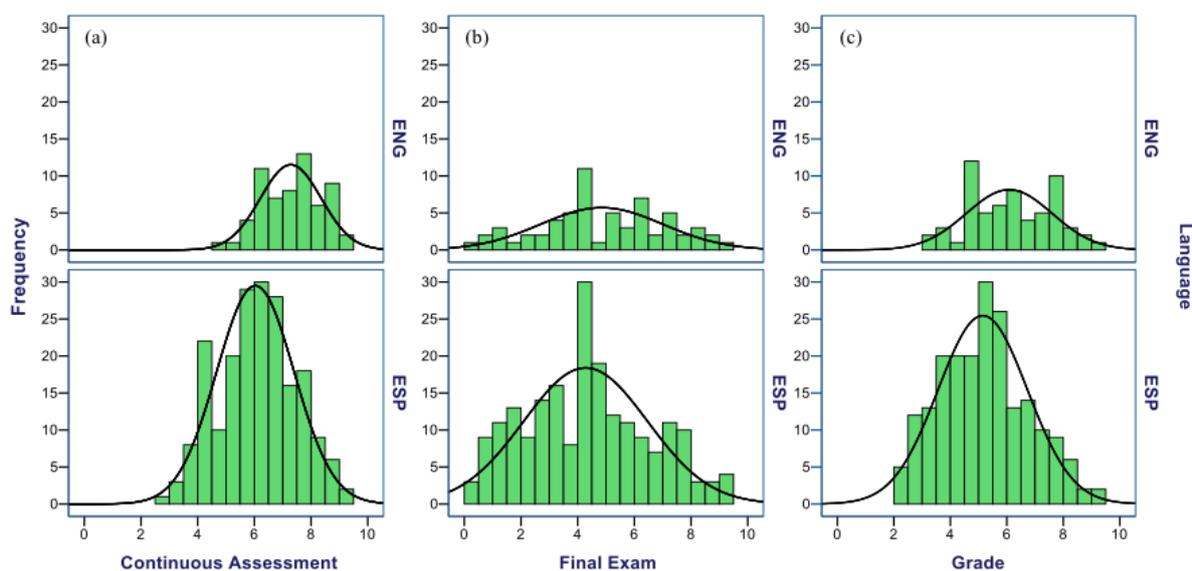


Figure 3. Histograms of the marks obtained in the subjects in English (ENG) and Spanish (ESP) groups for the (a) Continuous Assessment, (b) Final Exam and (c) Grade

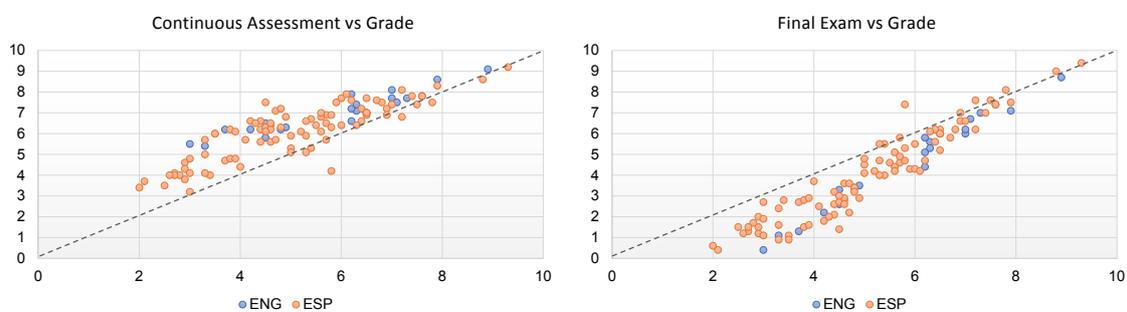


Figure 4. Correlation of final Grade with Continuous Assessment and with the mark in the Final Exam for the groups in English (ENG) and in Spanish (ESP). Subject: *Organic Chemistry*

Among the three marks shown in this study, the statistical analysis (Table 4) revealed that for Final Exam marks there were no significant differences between the two groups for a 95% confidence rate, assuming equal variances. Actually, both groups presented comparable dispersions for the Final Exam marks (Figure 3[b]). The mean difference between the two groups resulted less than 0.6 points (out of 10). On the other hand, the distribution for the Continuous Assessment marks showed to be a bit dissimilar for both groups (Figure 3[a]), although this fact can be attributed to the different size of the groups. Furthermore, the final Grades, which are weighted averages (50:50) of CA and FE, resulted a midpoint (Table 4, Figure 3[c]) between CA and FE, being not possible to validate the hypothesis that there was no significant difference between the English and Spanish Groups (Table 4).

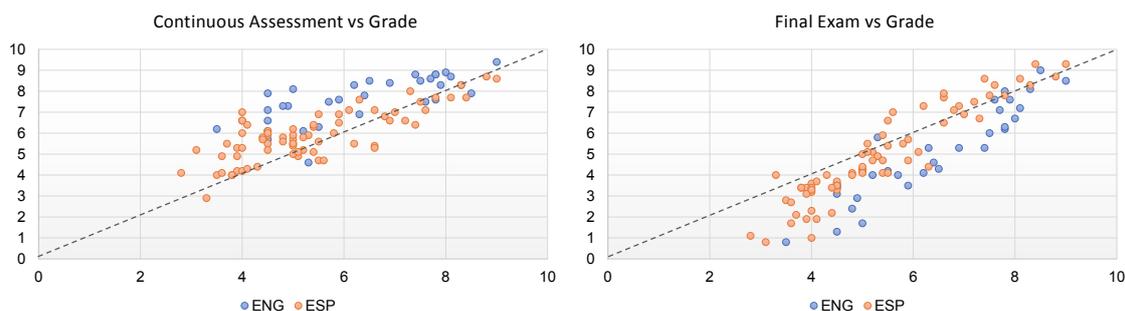


Figure 5. Correlation of final Grade with Continuous Assessment and with the mark in the Final Exam for the groups in English (ENG) and in Spanish (ESP). Subject: *Structure Determination of Organic Compounds*

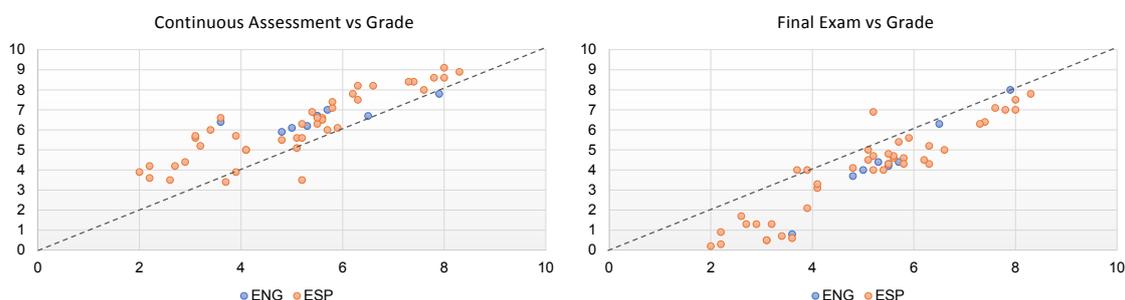


Figure 6. Correlation of final Grade with Continuous Assessment and with the mark in the Final Exam for the groups in English (ENG) and in Spanish (ESP). Subject: *Advanced Organic Chemistry*

Following our study, we analyzed the correlation, for each subject, of the final grade with the marks obtained in both the CA and the FE. The results are graphed in Figure 4 for *Organic Chemistry* subject (2016/2017 and 2017/2018 academic courses), in Figure 5 for *Structure Determination of Organic Compounds* subject (2016/2017 and 2017/2018 academic courses) and in Figure 6 for *Advanced Organic Chemistry* subject (2016/2017 academic course). The data from both groups (English and Spanish) has been represented in each graph to facilitate the comparison of them. The marks obtained in the CA activities are, in general, higher than the final Grade and, in contrast, the FE marks are lower than the final Grade. This circumstance has been observed previously in chemistry subjects (Trillo, 2015; Trillo, 2016). The marks obtained by students in the English groups are similarly distributed than those from the students in the Spanish groups (Figures 4-6). The most significant differences are in the SDOC subject, being the CA marks obtained by the English group students slightly higher

(Figure 5). The differences in the FE marks (for SDOC) are lower between language groups, being actually better results for many of the Spanish group students.

4. DISCUSSION AND CONCLUSIONS

The students from the Chemistry degree have accepted quite well the action of teaching subjects in a foreign language. The number of students taking different subjects in English has been increasing from the academic year 2016/2017 to the 2017/2018, this increment being mainly in the third year subjects (SDOC and AOC). The students in the second year of the degree are less willing to take a subject in English, almost half of them (44%) considering that they do not have enough English level to take a subject in that language. Likewise, on the other subjects the fraction of students, bearing in mind not to have the required language skills, is similar. We can assume that the other half of the students taking the subjects in Spanish are potential members for the English group. Consequently, we can expect an equal distribution of the students in both groups after a certain time.

During the academic year 2015/2016, our Department offered the subject SDOC in both languages English and Spanish in a pioneering action. Some students proposed to that the offer of English teaching subjects should be increased, so they could obtain an internal language accreditation, which is needed to finish the degree. Surprisingly, a small amount (10%) of the students taking the subjects in English declare this motivation, most of the students in these groups having enough language skills. Nevertheless, the students can improve their level, both in general and in technical terminology, by taking the organic chemistry subjects in English.

Another interesting aspect, which has not been represented in the surveys, is related with the exchange students. During the last decade, we have observed few exchange students (mainly from the Erasmus program) in the organic chemistry subjects to improve their Spanish skills. Furthermore, in the last two years we got also few students from abroad coming to the English group. Consequently, with this type of action we are doubling the options of taking exchange students coming to our university. In our opinion, the action of teaching groups in English has interesting benefits for the students (internal accreditation, language skills) and for the university (internationalization). Similarly, other studies reported also the benefits of integrating contents and foreign language during the education process (Lorenzo, 2009; Angulo-Jerez, 2013). Therefore, the institution should consider including this type of teaching groups (in English) in the teaching plan, since to date the realization of this project has been done without due credit.

It is worth to mention, at this point, that the assessment from the students in the English group was very positive, mentioning that the language was not an extra difficulty to learn the contents related to the subject. From the statistical study, we observed that in the Final Exam there are no significant differences between both groups of students (English and Spanish), the final examination being the same objective question paper for both teaching groups. Thus, we can conclude that the subjects were taught in a manner that students could follow and study the contents independently of the language employed, being equally possible the acquisition of knowledge, skills and competences in both groups.

Regarding the evaluation part referred as CA, the study revealed that we cannot validate that there are no significant differences between the teaching groups. Nevertheless, students in the English group achieved slightly higher marks, being an indirect prove that the foreign language does not have a negative effect on the student learning. This difference has been commented in a preliminary study (Albert-Soriano, 2017) and in other studies related with evaluation (Trillo, 2016), being the size of

the teaching groups a significant factor. Indeed, the lower the student/teacher ratio makes the process of CA easier. Moreover, a low student/teacher ratio favors the student-teacher interaction during the teaching-learning process. Actually, few students from the English group pointed the smaller size of the group as the reason of choosing it. Finally, the small differences observed in the final Grade between both groups (English and Spanish) has to be with the fraction of the evaluation from the CA.

We can conclude that the teaching-language has no influence in the learning process, and the student's results are statistical comparable in both teaching groups, being the study conducted for three different subjects and during two academic years (for two of the subjects). The possible differences during the CA activities could be more related with the size of the group than with the language, the foreign language being favored. In general, this type of action is useful not only for the students, but also for the institution.

5. REFERENCES

- Albert-Soriano, M., Marset, X., Trillo, P., Baeza, A., Alonso, D. A., Chinchilla, R., Gómez, C., Guillena, G., Ramón, D. J., Pastor, I. M. (2017). Effects on the evaluation process of organic chemistry subjects in two languages. In R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 22-30). Barcelona: Octaedro.
- Angulo, A., Altavilla, C., Ausó, E., Belloch, V. J., De Fez, M. D., Fernández, L., García, J. V., Gutiérrez, E., Noailles, M. A., Viqueira, V. E. (2013). Integración del inglés en materiales docentes de ciencias de la salud. En M. T. Tortosa, J. D. Álvarez, N. Pellín (Ed.), *Retos de futuro en la enseñanza superior: docencia e investigación para alcanzar la excelencia académica* (pp. 1178-1194). Alicante: Universidad de Alicante, Vicerrectorado de Estudios, Formación y Calidad, Instituto de Ciencias de la Educación (ICE).
- Lorenzo, F., Casal, S., Moore, P. (2009). The effects of content and language integrated learning in european education: Key findings from the Andalusian bilingual sections evaluation project. *Applied Linguistics*, 31, 418-442.
- Tilak, J. B. G. (2011) Trade in higher education: the role of the General Agreement on Trade in Services (GATS). *Fundamentals of educational planning*, 95, 154.
- Trillo, P., Ramón, D. J., Pastor, I. M., Martínez, R., Guillena, G., González, S., Gómez, C., Blasco, I., Baeza, A., & Alonso, D. A. (2015). Contribución de las actividades prácticas en la evaluación de asignaturas pertenecientes a grados de ciencias experimentales. En J. D. Álvarez, M. T. Tortosa, & N. Pellín (Ed.), *Investigación y propuestas innovadoras de redes UA para la mejora docente* (pp. 651-667). Alicante: Universidad de Alicante, Vicerrectorado de Estudios, Formación y Calidad, Instituto de Ciencias de la Educación (ICE).
- Trillo, P., Pastor, I. M., Baeza, A., Alonso, D. A., Guillena, G., Martínez, R., Blasco, I., González, S., Ramón, D. J., Gómez, C. (2016). Contribution of practical activities to the assessment of experimental sciences subjects. *INTED Proceedings* (pp. 973-982).
- van Weijen, D. (2012) The language of (future) scientific communication. *Research Trends*, 7-8.
- Wächter, B. (2008). Teaching in English on the rise in European education. *International Higher Education*, 52, 3-4.

2. La utilización de un blog personal entre el alumnado universitario como medio generador de aprendizaje reflexivo

Juan Francisco Álvarez Herrero

Universidad de Alicante, juanfran.alvarez@ua.es

RESUMEN

En la actualidad, estamos comprobando como la transmisión de conocimiento ya elaborado al alumnado, tal y como se ha venido haciendo en los últimos años, no consigue llegar a ofrecer un aprendizaje eficaz. En educación se hace necesario buscar otras formas de aprender en las que el alumnado sea quien realmente indague y construya conocimiento. Una de estas metodologías activas es aquella en la que el alumnado reflexiona sobre su propio aprendizaje, el aprendizaje reflexivo. Con la intención de comprobar la autopercepción del alumnado sobre si este aprendizaje resulta más eficaz que otras metodologías con las que ya está familiarizado, se trabajó con 189 alumnas y alumnos de 2º curso del Grado de Magisterio en Educación Infantil de la Universidad de Alicante. Al alumnado se le exigió la realización de un blog personal en el que a modo de diario de aprendizaje fuese analizando día a día su propio aprendizaje. Tanto al inicio como al final de la asignatura en la que se llevó a cabo la experiencia, se les pasó un cuestionario de autopercepción sobre el aprendizaje conseguido. Los resultados fueron bastante clarificadores. De ellos se desprende que el alumnado valora muy positivamente la realización del blog y considera que con él se obtiene un aprendizaje más eficaz que el obtenido con otras metodologías.

PALABRAS CLAVE: aprendizaje reflexivo, alumnado universitario, blog personal, TIC

1. INTRODUCCIÓN

En nuestros días se hace patente que la educación necesita un cambio para que los aprendizajes que se deriven de ella sean eficaces y duraderos. La transmisión de conocimiento basada en su exposición y comunicación al alumnado no consigue este propósito. Estamos acostumbrados a dar soluciones y respuestas al alumnado en vez de plantearles problemas y generarles preguntas que deban resolver. Igualmente, basamos la evaluación de los contenidos así trabajados en una prueba-examen en la que constatamos poco más que su capacidad para memorizar conceptos que al poco tiempo olvidan. Así mismo, son muchas las personas que una vez finalizado un grado no están preparadas para enfrentarse a las necesidades de los trabajos que con dicho grado pueden desempeñar. Y también muchas las personas que tras su paso por la universidad deciden dejar de seguir aprendiendo, de mantenerse actualizadas y competentes en las necesidades que su puesto laboral les demanda. Y precisamente en estos dos últimos aspectos, entendemos que los futuros docentes deberían estar más y mejor preparados, pues se van a tener que enfrentar a la realidad de un aula y a un mundo en continuo cambio que pide que siempre estés alerta y dispuesto. En definitiva, el aprendizaje y la formación docente es un viaje que dura toda la vida y así debe ser entendido. El rol del docente debe adaptarse a estos nuevos cambios (Rabadán & Hernández, 2012).

Tanto en los niveles preuniversitarios como en la educación superior es necesario introducir metodologías activas donde el alumnado sea el auténtico protagonista de su propio aprendizaje y que permitan que ese aprendizaje sea eficaz y duradero. Solo de esta forma podemos conseguir que estos

futuros docentes se interesen y se motiven por aprender. Y poco a poco se están introduciendo estas metodologías en los centros que imparten educación obligatoria así como en facultades y escuelas universitarias. Las metodologías activas consiguen poner en juego las habilidades y las destrezas del alumnado y evalúa por competencias y evidencias de aprendizaje más que evaluar exclusivamente contenidos o conceptos (de Miguel et al., 2006). Ejemplos de estas metodologías son: el trabajo cooperativo, el aprendizaje basado en problemas, el visual thinking, el flipped classroom, la gamificación, y un largo etcétera entre las que también encontraríamos el aprendizaje reflexivo. Y si bien en los niveles anteriores a la enseñanza universitaria se da con bastante frecuencia el uso de éstas, en la educación superior todavía queda mucho camino por recorrer en este sentido, a pesar de que las apreciaciones sobre su uso sean positivas tanto entre el alumnado (Robledo, Fidalgo, Arias & Álvarez, 2015; Jarauta, Medina & Mentado, 2016) como entre el profesorado.

El aprendizaje reflexivo es aquel que consiste en hacer reflexionar al alumnado acerca del propio aprendizaje. Se trata de una de las metodologías que mayor protagonismo da a la persona en sí ya que de esta manera se hace consciente del aprendizaje realizado. Tal y como apuntan Boyd & Fales (1983), el aprendizaje reflexivo es fundamental para comprender el proceso del aprendizaje experiencial. Va mucho más allá de la competencia de aprender a aprender pues con esta reflexión se consolida lo aprendido y se genera a su vez nuevas preguntas y problemas que van a propiciar el interés y la consecución de nuevos aprendizajes (McCoy, 2013). El alumnado consigue de esta forma un crecimiento académico muy positivo (Travers, Morisano, & Locke, 2015).

Y si a este aprendizaje reflexivo le sumamos el valor añadido de hacerlo mediante la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a través de un recurso como es el blog personal como diario o cuaderno de aprendizaje en el que el alumno deba realizar sus reflexiones, favorecemos con un extra de motivación (Molina, Valencia-Peris & Suárez, 2016), facilidad de uso y versatilidad el aprendizaje del alumnado. Sea de forma individual (Novakovich, 2016) o colaborativa (Xie, Ke & Sharma, 2010; Jackling, Natoli, Siddique & Sciulli, 2014), el uso de las TIC y del blog más concretamente, fomenta y facilita que el aprendizaje reflexivo sea de mayor calidad y más perdurable.

Existen diversas investigaciones realizadas en este mismo sentido y coinciden en afirmar que el alumnado considera que el aprendizaje conseguido de esta manera les permite una mejor comprensión de sí mismos, de su aprendizaje y de su motivación para aprender (Fullana, Pallisera, Colomer, Fernández, & Pérez-Burriel, 2014). Y sin duda resulta imprescindible que el docente aporte un feedback de calidad en dichos blogs para que en ese proceso de acompañamiento en el aprendizaje del alumnado no decaiga la motivación y la construcción de conocimiento con calidad (Portillo, Iranzo & Rosselló, 2013). Con esta forma de aprendizaje, a su vez, se está fomentando un aprendizaje entre iguales, pues el alumnado tiene a su disposición las direcciones de los blogs de sus compañeros, y el que se esté fomentando así el aprendizaje y evaluación de forma colaborativa, propicia un aprendizaje más eficaz.

Por todo ello, nos planteamos en esta investigación averiguar cuál era el grado de mejora de su aprendizaje en la autopercepción del estudiante universitario sobre la puesta en práctica del aprendizaje reflexivo y mediante una herramienta TIC como el blog.

Y para conseguir nuestro objetivo planteamos una metodología de trabajo entre el alumnado universitario de 2º curso del Grado de Magisterio de Educación Infantil que consistió en pedirles que de forma obligatoria confeccionasen un blog en el que día a día debían de dejar plasmadas sus reflexiones acerca de lo trabajado en clase y los aprendizajes realizados durante las mismas. Desde

el principio se les informó que los blogs se iban a revisar con cierta periodicidad y así también, se procedió a dar continuamente feedback en los comentarios de las entradas de los blogs del alumnado, para conseguir una mayor motivación e implicación del alumnado que posibilitase un mayor y mejor aprendizaje a través de las reflexiones vertidas en sus blogs.

2. MÉTODO

Dadas las características y la idiosincrasia de nuestra investigación, ésta se realizó siguiendo una línea descriptiva y bajo un paradigma cuantitativo. Para la obtención de las autopercepciones del alumnado sobre el uso del aprendizaje reflexivo como estrategia o metodología para mejorar su aprendizaje, utilizamos un breve cuestionario elaborado para la ocasión con tan sólo cuatro preguntas cerradas, tres de ellas tipo escala Likert (de 1 a 4, donde 1 representa nada/no me gusta y 4 mucho/me gusta mucho) y una cuarta con cuatro respuestas cerradas. Así mismo, para comprobar el avance y seguimiento de la variable que queríamos medir (el grado de mejora de su aprendizaje en la autopercepción del alumnado) dicho cuestionario se pasó tanto al principio como al final de la docencia de las asignaturas implicadas en esta investigación.

De esta manera, la información obtenida de la que se pueden extraer algunas pautas, permitirá ayudar a implementar buenas prácticas en la educación superior basadas en estrategias reflexivas y más concretamente en la utilización de un blog para ejercitar el aprendizaje reflexivo entre el alumnado universitario para la mejora de su aprendizaje.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El autor del estudio es profesor en el Grado de Magisterio de Educación Infantil de la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante y durante los cursos académicos 2016-2017 y 2017-2018 ha impartido clases a un total de 5 grupos de 2º curso en este grado y en las asignaturas de Didáctica del Conocimiento del Medio Natural y en Diseño Curricular y Aulas Digitales. Ambas asignaturas tienen la misma carga horaria y de créditos, y también las dos son cuatrimestrales, impartándose en cuatrimestres diferentes.

Como ya se ha comentado, el objetivo de la investigación fue determinar el grado de mejora que los estudiantes universitarios de los primeros cursos de Grado detectaban en su aprendizaje tras poner en práctica el aprendizaje reflexivo mediante el uso de un blog personal a modo de diario en el que dejaban constancia de sus reflexiones e impresiones sobre el aprendizaje consolidado tras cada sesión impartida de la asignatura.

Participaron un total de 189 estudiantes de un total de 5 grupos de 2º curso de Grado. 4 grupos de la asignatura de Didáctica del Conocimiento del Medio Natural y 1 de Desarrollo Curricular y Aulas Digitales. De ellos, dos de los de Didáctica del Conocimiento del Medio Natural corresponden al curso académico 2016-2017 y los otros tres restantes al curso académico 2017-2018 (el de Desarrollo Curricular y Aulas Digitales en el primer cuatrimestre y los otros dos en el segundo cuatrimestre).

2.2. Instrumentos

Se utilizó un único instrumento. Un cuestionario anónimo y breve con tan sólo cuatro preguntas cerradas, tres con una escala Likert (de 1 a 4) y otra con respuestas cerradas. El cuestionario había sido ya experimentado con alumnado de Educación Secundaria en otra investigación anterior.

Contemplaba además la recogida de datos de carácter descriptivo como edad y sexo del alumnado y se pasó en dos momentos a lo largo del desarrollo de las asignaturas en las que se testaba, a las dos se-

manas de iniciada la asignatura y una semana antes de la finalización de la misma, en la llamada prueba inicial y en la prueba final, para de esta forma tratar de recoger el mayor número de respuestas posibles.

2.3. Procedimiento

La investigación que aquí planteamos siguió las siguientes fases:

- a) Documentación: revisión documental acerca del uso de blogs en Educación Superior y del aprendizaje reflexivo.
- b) Diseño y elaboración del instrumento: se utilizó el mismo instrumento que el de una investigación anterior de las mismas características, realizada con alumnado de Educación Secundaria Obligatoria.
- c) Selección de la muestra: atendiendo a los grupos asignados en los dos cursos académicos de la investigación, se tomó la totalidad del alumnado de dichos grupos como muestra de la investigación.
- d) Recogida de datos: se pasó el cuestionario en los dos momentos anteriormente descritos.
- e) Proceso de los datos obtenidos, análisis e interpretación de los mismos.
- f) Elaboración de las conclusiones.
- g) Exposición y comunicación de la investigación.

3. RESULTADOS

Los datos descriptivos de la muestra nos hablan de una amplia mayoría de mujeres (179, 94.71%) frente a hombres (10, 5.29%) y también de una edad media situada en los 22.7 años con un rango de edad que iba entre los 19 y los 47 años.

Las cuatro preguntas del cuestionario fueron (con escala Likert del 1 al 4 las preguntas A, B y C, y con las respuestas cerradas la D):

- A. Valora el grado de satisfacción con la actividad de tener que realizar un cuaderno de aprendizaje de la asignatura.
- B. ¿En qué grado crees que tener un cuaderno de aprendizaje, mejora/ayuda en tu aprendizaje?
- C. ¿En qué grado crees que realizar una reflexión sobre el propio aprendizaje hace que éste sea más eficaz?
- D. A partir de lo que conoces en estos momentos ¿realizarías un cuaderno personal de aprendizaje de forma voluntaria en esta área, en otras, para todas tus cosas/aprendizajes?

En la Tabla 1 se muestran los resultados a las preguntas A, B y C en el primer momento que se pasó el cuestionario por primera vez, al poco de iniciarse las clases en la asignatura en la que se intervenía. Las varianzas y desviaciones típicas de las tres preguntas se sitúan por debajo de 1, en valores bastante bajos lo que nos da una idea de la poca dispersión de los resultados.

Como se puede apreciar, si bien el alumnado sí encuentra interesante la práctica del aprendizaje reflexivo y tiene claro que la realización de un cuaderno de aprendizaje ayudará en el mismo, no está muy ilusionado con la tesitura de tener que realizar de forma obligatoria un cuaderno de aprendizaje.

En la Tabla 2 se muestran los resultados a las preguntas A, B y C en el segundo momento que se pasó el cuestionario, a poco de finalizar las clases de la asignatura en la que se intervenía. Las varianzas y desviaciones típicas de las tres preguntas, nuevamente se sitúan por debajo de 1, y en valores bastante más bajos que los del momento previo y que nos sigue confirmando que se da muy poca dispersión de los resultados.

Tabla 1. Resultados de las preguntas A, B y C en el momento pre

	Nada		Poco		Algo		Mucho				
	f_1	%	f_2	%	f_3	%	f_4	%	x_m	s^2	s
A	0	0	53	28.04	126	66.67	10	5.29	2.77	0.2815	0.5306
B	0	0	62	32.80	107	56.61	20	10.58	2.77	0.3844	0.6200
C	0	0	34	17.99	94	49.74	61	32.28	3.14	0.4822	0.6944

Variables: f_i : frecuencias de cada uno los valores. %: porcentajes de cada uno de los valores posibles. x_m : media aritmética. s^2 : varianza. s: desviación típica.

Tabla 2. Resultados de las preguntas A, B y C en el momento post

	(1) Nada	(2)	Poco	(3)	Algo	(4)	Mucho				
	f_1	%	f_2	%	f_3	%	f_4	%	x_m	s^2	s
A	0	0	0	0	34	17.99	155	82.01	3.82	0.1475	0.3841
B	0	0	0	0	45	23.81	144	76.19	3.76	0.1814	0.4259
C	0	0	0	0	37	19.58	152	80.42	3.80	0.1574	0.3968

Variables: f_i : frecuencias de cada uno los valores. %: porcentajes de cada uno de los valores posibles. x_m : media aritmética. s^2 : varianza. s: desviación típica.

En esta ocasión observamos como todos los resultados de las tres preguntas mejoran considerablemente en el grado de autopercepción que tienen los alumnos. Incluso el hecho de tener que realizar de forma obligatoria un cuaderno personal de aprendizaje pasa a ser el más valorado por encima de reconocer la valía del aprendizaje reflexivo y de la realización de este cuaderno personal, y en la mejora de su aprendizaje personal.

Por último, en la Tabla 3 se muestran los resultados a la pregunta D tanto en el momento pre como post intervención.

Tabla 3. Resultados de la pregunta D en el momento pre y post

Respuestas:	Momento pre intervención		Momento post intervención	
	frecuencia	%	frecuencia	%
No	72	38.10	2	1.06
Uno en esta área	87	46.03	46	24.34
Uno para cada área	19	10.05	7	3.70
Uno para todas las áreas	11	5.82	134	70.90
TOTALES	189	100	189	100

Podemos apreciar como tras la intervención con el alumnado, su visión acerca del uso de un cuaderno personal de aprendizaje y por consiguiente del aprendizaje reflexivo, ha mejorado considera-

blemente haciendo que una cuestión que muy pocos consideraban, el realizar de forma voluntaria una tarea como ésta para todas las áreas de estudio, pase a ser la mejor valorada con diferencia.

En conclusión, si bien el alumnado universitario antes de la intervención es consciente de que un aprendizaje reflexivo mejora la calidad de su aprendizaje, no está por la labor de ponerlo en práctica y menos si ello conlleva la elaboración de un cuaderno personal de aprendizaje en forma de un blog. Pero una vez experimentados los resultados de esta intervención, el alumno se hace más consciente de esta mejora en el aprendizaje y está más motivado a llevar adelante, incluso de forma voluntaria, un cuaderno personal de aprendizaje que incluya todo tipo de áreas y aprendizajes.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A tenor de los resultados obtenidos se observa que efectivamente, el uso del aprendizaje reflexivo entre el alumnado universitario repercute en una mejora de su aprendizaje personal, al menos en cuanto a su autopercepción se refiere. En una escala del 1 al 4, tras una intervención del uso del blog como cuaderno personal de aprendizaje en el que el alumnado vierte sus reflexiones acerca de lo aprendido en las áreas trabajadas en esta investigación, pasa de valorarlo de un 3.14 a un 3.80. Aunque el cambio más interesante no está en algo que a priori el alumnado puede saber pero no poner en práctica, como es el reconocer las virtudes del aprendizaje reflexivo, sino este cambio como decíamos es muy interesante ya que tras la intervención el alumnado se muestra más motivado e ilusionado por aprender con esta metodología de forma voluntaria, sin que desde un área se le exija la confección de un cuaderno de aprendizaje.

Estos resultados coinciden con los obtenidos en otras investigaciones anteriores (Ahmad & Lutters, 2011; Portillo et al., 2013; Fullana et al., 2014; Muncy, 2014) que ya nos adelantaban que las percepciones del alumnado universitario en cuanto a su aprendizaje son de que éste experimenta una gran mejoría con el uso de blogs y el aprendizaje reflexivo por los beneficios que con ellos se consigue.

En futuras investigaciones vamos a centrar nuestro foco de interés en constatar que esta mejora en el aprendizaje va más allá de las autopercepciones del alumnado y realmente con evidencias y realidades se confirma que es un aprendizaje auténtico. Y por otro lado y siguiendo la estela de otras investigaciones (Xie et al., 2010; Jackling et al., 2014; Kuo, Belland & Kuo, 2017), buscar esa mejora en el aprendizaje del alumnado no sólo desde el plano personal, sino también en el colaborativo entre iguales y que de esta manera sean conscientes de ello y con no sólo la reflexión sino también la evaluación formativa de dichos aprendizajes, se consiga que éstos sean de mayor calidad.

Pero también esta investigación plantea unas nuevas incógnitas que deberían ser tratadas en futuras investigaciones. Un estudio a mayor escala y realizado también desde el paradigma cualitativo con preguntas y respuestas abiertas posiblemente nos permitirá realizar apreciaciones que se escapen de esta investigación y que permitirían ver aquellos aspectos en los que esta metodología tiene debilidades o aquellas cuestiones que hay que mimar para que este aprendizaje reflexivo sea eficaz y que ya apuntábamos alguna en la introducción como la necesidad de alimentar el feedback con los cuadernos personales de aprendizaje del alumnado para que no decaiga el interés y la motivación (Portillo et al., 2013).

A modo de conclusión y tras constatar lo aportado por investigaciones anteriores, podemos afirmar que el alumnado universitario que pone en práctica el aprendizaje reflexivo es consciente de que su aprendizaje mejora y no sólo eso sino que además le permite ser más competente (pensamiento reflexivo y crítico), un desarrollo de sus habilidades, tener mayor seguridad de sí mismo y generar actitudes e incluso emociones positivas que con otro tipo de metodologías están muy lejos de ser alcanzadas.

5. REFERENCIAS

- Ahmad, R., & Lutters, W. G. (2011). Promoting reflective learning: The role of blogs in the classroom. In A. A. Ozok, P. Zaphiris (Eds.) *Online Communities and Social Computing. OCSC 2011. Lecture Notes in Computer Science*, vol. 6778 (pp. 3-11). Springer, Berlin, Heidelberg. doi: 10.1007/978-3-642-21796-8_1
- Boyd, E. M., & Fales, A. W. (1983). Reflective Learning. Key to Learning from Experience. *Journal of Humanistic Psychology*, 23(2), 99-117. doi: 10.1177/0022167883232011
- de Miguel, M., Alfaro, I., Apodaca, P., Arias, J., García, E., & Lobato, C. (2006). *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias: orientaciones para el profesorado universitario ante el Espacio Europeo de Educación Superior*. Madrid: Alianza editorial.
- Fullana, J., Pallisera, M., Colomer, J., Fernández, R., & Pérez-Burriel, M. (2014). Reflective learning in higher education: a qualitative study on students' perceptions. *Studies in Higher Education*, 41(6), 1008-1022. doi: 10.1080/03075079.2014.950563
- Jackling, B., Natoli, R., Siddique, S., & Sciulli, N. (2014). Students attitudes to blogs: a case study of reflective and collaborative learning. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 40(4), 542-556. doi: 10.1080/02602938.2014.931926
- Jarauta, B., Medina, J. L., & Mentado, T. (2016). La transformación del saber en la enseñanza universitaria. Una aproximación desde el estudio del CDC. *Revista de Investigación Educativa*, 34(2), 471-485. doi: 10.6018/rie.34.2.221711
- Kuo, Y. C., Belland, B. R., & Kuo, Y. T. (2017). Learning through blogging: Students' perspectives in collaborative blog-enhanced learning communities. *Journal of Educational Technology & Society*, 20(2), 37-50.
- McCoy, B. (2013). Active and reflective learning to engage all students. *Universal Journal of Educational Research*, 1(3), 146-153. doi: 10.13189/ujer.2013.010302
- Molina, J. P., Valencia-Peris, A., & Suárez, C. (2016). Percepción de los estudiantes de una experiencia de uso didáctico de blog docente en Educación Superior. *Educación XXI*, 19(1), 91-113. doi: 10.5944/educXX1.13948
- Muncy, J. A. (2014). Blogging for reflection: The use of online journals to engage students in reflective learning. *Marketing Education Review*, 24(2), 101-114. doi: 10.2753/MER1052-8008240202
- Novakovich, J. (2016). Fostering critical thinking and reflection through blog-mediated peer feedback. *Journal of Computer Assisted Learning*, 32(1), 16-30. doi: 10.1111/jcal.12114
- Portillo, M. C., Iranzo, P., & Rosselló, M. R. (2013). Autorregulación de aprendizajes en educación superior mediante la escritura de blogs. *Revista Iberoamericana De Educación*, 63(2), 12. Recuperado de <https://rieoei.org/RIE/article/view/652>
- Rabadán, J. A., & Hernández, E. (2012). Renovación pedagógica en la sociedad del conocimiento. Nuevos retos para el profesorado universitario. *RED-DUSC. Revista de Educación a Distancia – Docencia Universitaria en la Sociedad del Conocimiento*, 6, 1-11.
- Robledo, P., Fidalgo, R., Arias, O., & Álvarez, M. L. (2015). Percepción de los estudiantes sobre el desarrollo de competencias a través de diferentes metodologías activas. *Revista de Investigación Educativa*, 33(2), 369-383. doi: 10.6018/rie.33.2.201381
- Travers, C. J., Morisano, D., & Locke, E. A. (2015). Self-reflection, growth goals, and academic outcomes: A qualitative study. *British Journal of Educational Psychology*, 85 (2), 224-241. doi: 10.1111/bjep.12059
- Xie, Y., Ke, F., & Sharma, P. (2010). The effect of peer-interaction styles in team blogging on students' cognitive thinking and blog participation. *Journal of Educational Computing Research*, 42(4), 459-479. doi: 10.2190/EC.42.4.f

3. Percepciones del alumnado ante la realización de prácticas en equipo en el Grado de Maestro

Graciela Arráez-Vera¹, Gonzalo Lorenzo², Alejandro Lorenzo-Lledó³ y Marcos Gómez-Puerta⁴

¹Universidad de Alicante, graciela.araez@gcloud.ua.es; ²Universidad de Alicante, glledo@gcloud.ua.es; ³Universidad de Alicante, alejandro.lorenzo@gcloud.ua.es; ⁴Universidad de Alicante, marcos.gomez@gcloud.ua.es

RESUMEN

Son múltiples las habilidades que el trabajo en equipo aporta al individuo durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, a menudo, el aprendizaje en equipo resulta complejo dado que implica el uso por parte del docente de metodologías participativas en las que se favorezca el compromiso, participación y responsabilidad por parte de todos los integrantes del grupo. El objetivo de esta investigación consistió en evaluar las percepciones que los estudiantes tienen ante el trabajo en equipo. Para lograr la consecución de dicho objetivo se procedió en primer lugar a diseñar el instrumento de evaluación. Posteriormente, se administró al alumnado respondiendo un total de 149 estudiantes. Los resultados del trabajo revelaron que un índice elevado de estudiantes muestra una actitud favorable y una responsabilidad elevada ante el trabajo en equipo. Sin embargo, el alumnado encuentra dificultades para repartirse el trabajo de forma equitativa y subraya la falta de participación por parte de algún miembro del grupo. Por último, hay que destacar que, en cuanto al papel del profesorado, el alumnado percibe que no recibe la suficiente información acerca del resultado del trabajo realizado y que éste no facilita los recursos que el equipo necesita.

PALABRAS CLAVE: trabajo en equipo, competencia, estudiantes, percepciones

1. INTRODUCCIÓN

El trabajo que a continuación se presenta se enmarca en el Programa de Redes-I³CE de investigación en docencia universitaria del Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa-Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante. Son múltiples las habilidades que el trabajo en equipo aporta al individuo durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. La competencia de trabajo, según sugiere Torrelles (2011), es el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten colaborar con otras personas en la realización de actividades para lograr objetivos comunes intercambiando la información, distribuyendo las tareas, asumiendo responsabilidades, resolviendo las dificultades que se presentan y contribuyendo a la mejora y desarrollo colectivo. Desarrollar habilidades de trabajo en equipo implica, no sólo la adquisición de conocimientos específicos, sino también la adquisición de habilidades para ser autónomo, para resolver problemas, buscar información y habilidades para establecer relaciones entre diferentes conceptos (París, Mas y Torrelles, 2016).

Sin embargo, a menudo, el aprendizaje en equipo resulta complejo dado que implica el uso por parte del docente de metodologías participativas en las que se favorezca el compromiso, participación y responsabilidad por parte de todos los integrantes del grupo de trabajo. En cuanto al alumnado, existen estudios (Ruël y Bastiaans, 2003; Whatley, 2009) que sugieren que el trabajo en equipo

es un proceso cargado de dificultades en una variedad de áreas. Entre ellas se destacan las dificultades de comunicación entre los miembros del grupo, dificultades para construir una relación de confianza y reconocer a los miembros del grupo que no contribuyen a la realización del trabajo. En opinión de Morris y Hayes (1997) esta última idea es precisamente uno de los efectos secundarios más negativos del trabajo en equipo, ya que a menudo se da la posibilidad de que algunos estudiantes se apoyen en el esfuerzo de sus compañeros de estudios y dejan que los demás hagan el trabajo.

A pesar de estas dificultades, es importante implementar en el currículo de los estudiantes proyectos que requieran trabajo en equipo, ya que estos proyectos permiten a los estudiantes combinar sus estudios académicos con la oportunidad de desarrollar habilidades para el trabajo en equipo (Whatley, 2009). Según Neves y Nakhai (2016), las organizaciones y las empresas buscan cada vez más graduados universitarios que estén bien preparados en conocimientos y habilidades de trabajo en equipo. La necesidad de graduados que estén preparados para el empleo y capacitados en el trabajo en equipo ha sido ampliamente defendida en la última década en todo el mundo (Dunne y Rawlins, 2010)

No obstante, pese a la importancia de desarrollar en el alumnado las competencias del trabajo en equipo, en la literatura científica existen muy pocos estudios que se hayan centrado en qué y cómo aprenden los estudiantes durante la realización de prácticas en grupo, especialmente en el trabajo como parte de un equipo (Anderson y Stillman, 2013; Bashan y Holsblat, 2017). En opinión de Voogt, Pieters y Handelzalts (2016), se sabe poco sobre la complejidad del diseño de tareas que los docentes pueden y deben manejar. De este modo, y con la finalidad de garantizar una formación universitaria de calidad, el objetivo general que persigue este trabajo es analizar las percepciones y actitudes que los estudiantes tienen ante el trabajo en equipo. En cuanto a los objetivos específicos de esta investigación se destacan:

- Identificar las dificultades percibidas por los estudiantes cuando realizan prácticas en equipo.
- Comparar si existen diferencias entre los estudiantes de grado de infantil y primaria en cuanto a las dificultades encontradas cuando se realizan las prácticas en equipo.
- Analizar las preferencias del estudiante entre el trabajo individual o el trabajo en equipo.
- Identificar las dificultades percibidas por los estudiantes que han mostrado una preferencia hacia el trabajo individual.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

En la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante se han constituido equipos de trabajo para desarrollar los contenidos prácticos de las asignaturas del segundo curso del Grado de Maestro/a de Educación Primaria denominada Atención a las Necesidades Educativas Específicas (ANEE) y en la asignatura de tercer curso del Grado de Maestro/a de Educación Infantil denominada observación, evaluación e innovación educativa. Durante el segundo cuatrimestre se administró un cuestionario al alumnado de cuatro grupos de la asignatura de ANEE ($n = 106$) y dos grupos de la asignatura observación, evaluación e innovación educativa ($n = 43$). En total respondieron al cuestionario 149 estudiantes. Las características sociodemográficas de los participantes (Tabla 1) están descritas en frecuencias y porcentajes.

Tabla 1. Características sociodemográficas de la muestra

Variables		
<i>Edad</i>		
Promedio en años	21,3	
	n	%
	149	
<i>Género</i>		
Hombre	31	20,8
Mujer	118	79,2
<i>Grado de Magisterio</i>		
Infantil	43	28,9
Primaria	106	71,1
<i>Otra titulación universitaria</i>		
Sí	4	2,7
No	145	97,3

2.2. Instrumentos

Para evaluar las percepciones del alumnado ante el trabajo en equipo en las asignaturas del grado de maestro se diseñó un instrumento de evaluación. Para ello, se procedió en primer lugar a realizar una revisión de la literatura científica. Esta recopilación de la información (Dreibelbis, 2011; Merino, 2011; Viles Diez, Zárraga-Rodríguez y Jaca García, 2013) permitió extraer y establecer las ocho dimensiones del cuestionario que consistió en una escala tipo Likert (véase Tabla 2). Las ocho dimensiones establecidas fueron: contribución y participación, actitud, responsabilidad, asistencia y puntualidad, comportamientos que generan dificultades, solución ante los conflictos, profesorado y valoración personal. Las puntuaciones de la escala tipo Likert eran de cinco puntos donde 1 correspondía a totalmente en desacuerdo, 2 correspondía a en desacuerdo, 3 ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 a de acuerdo y 5 totalmente de acuerdo.

Tabla 2. Instrumento para la evaluación de las percepciones del alumnado trabajo en equipo

DIMENSIONES	1	2	3	4	5
1. Contribución y Participación					
Contribuyo a establecer los objetivos del grupo y participo en la elaboración de un plan de trabajo operativo.					
Todos los compañeros del equipo participan de forma equitativa.					
Hago aportaciones al grupo, propongo ideas para realizar el trabajo					
Intercambio información, comparto recursos personales.					
Las decisiones se toman teniendo en cuenta la opinión de todos.					
2. Actitud					
Escucho y acepto las aportaciones de los demás.					
Busco cómo mantener la unión en el grupo.					
Propicio un clima de equipo agradable.					
Me esfuerzo para alcanzar los objetivos del grupo.					
Me comunico abiertamente y expreso mis opiniones de forma clara.					

3. Responsabilidad

Me responsabilizo de la realización de las tareas.
Se divide el trabajo de manera proporcional.
Cumpro con mi parte del trabajo en los plazos establecidos.
Realizo mi trabajo con un nivel óptimo de calidad.

4. Asistencia y puntualidad

Asisto siempre a las reuniones del grupo y soy puntual
Durante mi permanencia en clase evito salidas que interrumpan la
dinámica de trabajo.
He asistido a más del 80% de las sesiones del curso.

5. Comportamientos que generan dificultades

Me cuesta encontrar el equilibrio entre mis objetivos y los del equipo.
Incompatibilidad entre los miembros del grupo.
Falta participación por parte de algún miembro del grupo.

6. Solución ante los conflictos

En situaciones de desacuerdo siempre escucho otras opiniones.
Propongo alternativas para el consenso o la solución.
Se establecen normas para facilitar el trabajo en equipo.
Se realiza una evaluación del resultado final del trabajo.
Se recogen las aportaciones realizadas por todos los miembros.

7. Profesorado

El profesor ha facilitado los recursos que el equipo ha necesitado.
En caso de necesidad, el equipo ha podido comunicarse fácilmente con
los profesores de las asignaturas involucradas.
Los objetivos se han transmitido bien y han sido comprendidos.
Las tareas y actividades concretas para realizar por el equipo han esta-
do claras tanto en contenido como en plazo.
Los criterios de evaluación se han transmitido bien al equipo y han
sido comprendidos al inicio del trabajo.
Se ha recibido información acerca del resultado de nuestro trabajo.

8. Valoración personal

El trabajo en equipo es importante para desarrollar competencias
profesionales.
He ampliado mis conocimientos gracias a sus aportaciones
Prefiero el trabajo individual al trabajo en equipo.
Aprendo más con el trabajo individual que con el trabajo en equipo.

2.3. Procedimiento

Para obtener los datos de los estudiantes de las dos asignaturas del grado de magisterio se procedió del siguiente modo. En primer lugar, se les informó de la realización de este estudio en una sesión de teoría de cada una de las asignaturas indicando el objetivo y el motivo de la investigación solicitando para ello la participación voluntaria. Una vez informado el alumnado, se procedió a administrar el test de forma online. La recolección de los datos se realizó durante el segundo cuatrimestre del curso.

En relación con el diseño y análisis de datos utilizado para responder a los objetivos planteados de la presente investigación se ha utilizado un diseño correlacional típico empleando para ello los siguientes análisis: análisis de frecuencias y estadísticos descriptivos como las medias y desviaciones típicas de las variables dependientes. Para analizar las diferencias entre las puntuaciones medias entre el grupo de estudiantes de grado infantil y primaria se han utilizado pruebas estadísticas para el contraste de diferencias de medias entre muestras independientes a través de la prueba no paramétrica

U de Mann Whitney y finalmente se ha estimado la asociación entre determinadas variables con el coeficiente de correlación Rho Spearman.

Para el análisis de datos se ha empleado el paquete estadístico SPSS 23.

3. RESULTADOS

A continuación, se muestran los resultados en función de los cuatro objetivos específicos planteados.

3.1. Dificultades percibidas por los estudiantes cuando realizan prácticas en equipo.

En la tabla 3 se muestran los resultados descriptivos; media y desviación típica de cada una de las dimensiones del cuestionario. Como puede observarse, se obtienen puntuaciones entre 4 (de acuerdo) y 5 (muy de acuerdo) para la mayoría de los ítems del cuestionario. De modo que, en general, se observa que muchos de los ítems muestran tendencias de respuesta muy marcadas y por tanto demasiado rígidas (estos ítems tienen valores de desviación muy reducidos y además una media muy elevada).

Tabla 3. Estadísticos descriptivos de los ítems del cuestionario

Dimensiones	M	DT	Dimensiones	M	DT
1. Contribución y Participación			5. Dificultades		
Contribuyo a establecer los objetivos	4,52	0,64	Falta participación	2,68	1,03
Participación equitativa	3,54	1,16	Incompatibilidad en el grupo	2,34	1,17
Hago aportaciones al grupo	4,58	0,61	Falta de equilibrio objetivos	3,01	1,34
Intercambio información	4,43	0,67	6. Solución ante los conflictos		
Se toma en cuenta la opinión de todos	4,22	0,80	Escucho otras opiniones.	4,30	0,62
2. Actitud			Propongo alternativas.	4,36	0,55
Acepto las aportaciones de los demás.	4,54	0,60	Se establecen normas.	4,02	0,78
Busco mantener la unión en el grupo.	4,38	0,62	Se evalúa el resultado.	3,77	1,01
Propicio un clima de equipo agradable.	4,62	0,55	Se recogen todas las aportaciones	4,12	0,80
Me esfuerzo para alcanzar los objetivos.	4,60	0,54	7. Profesorado		
Me comunico abiertamente	4,48	0,61	Facilita los recursos	3,72	0,86
3. Responsabilidad			Comunicación con los profesores.	3,94	0,76
Me responsabilizo de las tareas.	4,62	0,50	Los objetivos quedan claros	4,00	0,66
Se divide el trabajo proporcionalmente	3,97	0,99	Las actividades quedan claras	4,11	0,73
Cumplo con mi parte del trabajo.	4,71	0,50	Explica los criterios de evaluación	3,92	0,83
Realizo mi trabajo con calidad.	4,58	0,50	Información acerca del resultado.	3,59	1,01
4. Asistencia y puntualidad			8. Valoración personal		
Asisto a las reuniones del grupo.	4,44	0,71	El trabajo en equipo es importante	4,65	0,56
Evito salidas durante la clase.	4,46	0,66	Amplio mis conocimientos.	4,37	0,83
Asisto a más del 80% de las sesiones	4,77	0,55	Prefiero el trabajo individual	2,91	1,28
			Aprendo más individualmente	2,72	1,24

3.2. Diferencias entre los estudiantes de grado de infantil y primaria en cuanto a las dificultades encontradas cuando se realizan las prácticas en equipo.

Se procedió a realizar un contraste de medias en los diferentes ítems del cuestionario para los grados de primaria e infantil para poder detectar diferencias relevantes entre ambos de acuerdo con los objetivos de la presente investigación.

Como la prueba de ajuste a la distribución normal de Kolmorov -Smirnov denotó que las distribuciones por grados no se ajustaron a la normalidad se aplicó el contraste no paramétrico de medias para muestras independientes de U Mann Whittney. En la tabla 4 se indican los ítems que han mostrado diferencias significativas.

Las diferencias más significativas se observan en que el grado de infantil demuestra más dificultades para encontrar el equilibrio entre sus propios objetivos y los del equipo que el grupo de primaria. Otra diferencia observada es que los estudiantes del grado de infantil prefieren y aprenden más con el trabajo individual que los estudiantes del grado de primaria.

Tabla 4. Comparación de medias de los ítems que obtuvieron significación según el grado cursado

ítems	Grado	N	M	DT	Std. Error Mean	Significación U Mann Whitney
Falta de participación por parte de algún miembro del grupo	Infantil	43	2,953	1,045	,159	,048
	Primaria	106	2,566	1,004	,097	
Prefiero el trabajo individual al trabajo en equipo.	Infantil	43	3,255	1,255	,191	,048
	Primaria	106	2,773	1,274	,123	
Aprendo más con el trabajo individual que con el trabajo en equipo.	Infantil	43	3,069	1,369	,208	,042
	Primaria	106	2,575	1,162	,112	

3.3. Preferencias entre el trabajo individual y grupal.

La tabla 5 muestra los resultados en términos de frecuencias y porcentajes. Como puede observarse, un 37,6% prefiere el trabajo individual frente a un 30,2% que prefiere el trabajo en equipo, un 32,2% se mantiene neutral. En cuanto a la asimilación del contenido, un 43,7% de los estudiantes considera que aprende más con el trabajo individual y un 22,8% considera que aprende más en equipo.

Tabla 5. Frecuencias y porcentajes de preferencias trabajo en equipo y trabajo individual

ítems	1		2		3		4		5	
	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P
Prefiero el trabajo individual	25	16,8	31	20,8	48	32,2	22	14,8	23	15,4
Aprendo más individualmente	29	19,5	36	24,2	50	33,6	16	10,7	18	12,1

3.4. Dificultades percibidas por los estudiantes que han mostrado una preferencia hacia el trabajo individual.

En la tabla 6 se muestran las correlaciones entre los ítems que previamente demostraron más potencialidad explicativa. En primer lugar, se puede apreciar una asociación positiva e intensa entre la

preferencia hacia al trabajo individual y la conciencia de aprender más individualmente ($\rho=0.75$, $p=0,000$). En cuanto a la preferencia hacia el trabajo individual, se aprecian asociaciones ligeras en sentido positivo con los ítems 3,4 y 6 y una asociación ligera en sentido negativo con la valoración de que el trabajo en equipo es importante ($\rho=-0,29$, $p=0,000$).

Por otro lado, en relación a la consideración de que el estudiante aprende más individualmente se observa una asociación positiva moderada con la dificultad para encontrar el equilibrio entre los objetivos personales y grupales ($\rho=-0,42$, $p=.000$), una asociación leve en sentido positivo con la incompatibilidad con los miembros del grupo ($\rho=0,32$, $p=.000$) y asociaciones marginales de cuestionable importancia en sentido negativo con la importancia que se otorga a trabajar en equipo ($\rho=-0,20$, $p=.011$) y, en sentido positivo, la falta de participación de algún miembro del grupo ($\rho=0,26$, $p=.001$).

Tabla 6. Correlaciones entre variables

		1	2	3	4	5	6
Correlación Spearman's rho	1	1,000	,757**	,347**	,345**	-,297**	,296**
	2	,757**	1,000	,427**	,323**	-,207*	,263**

Variables: 1. Prefiero el trabajo individual. 2. Aprendo más con el trabajo individual. 3. Me cuesta encontrar el equilibrio entre mis objetivos y los del equipo. 4. Incompatibilidad entre los miembros del grupo. 5. El trabajo en equipo es importante 6. Falta de participación del algún miembro del grupo.

**La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral)

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este trabajo se desarrolló con el objetivo de analizar las percepciones y actitudes que los estudiantes muestran ante el trabajo en equipo. Uno de los objetivos específicos que se perseguía era identificar aquellas dificultades que los estudiantes encuentran en la realización de prácticas en equipo. Con relación a este objetivo se ha observado que los estudiantes revelan una actitud muy favorable hacia el trabajo en equipo, mostrando una gran responsabilidad y contribución activa hacia este. En cuando a las dificultades percibidas por el alumnado y en consonancia con los resultados obtenidos por (Morris y Hayes; Ruël y Bastiaans, 2003; Whatley, 2009) sobresalen los ítems relacionados con el reparto equitativo de las tareas y la no contribución por parte de algunos miembros del grupo siendo estas las más representativas.

En relación al segundo objetivo de investigación que era comparar si existen diferencias entre los estudiantes de grado de infantil y primaria en cuanto a las dificultades encontradas, destacar que los estudiantes del grado de infantil prefieren y aprendan más con el trabajo individual que los estudiantes del grado de primaria. En este sentido, sería interesante para futuras investigaciones estudiar a qué se deben estas diferencias.

El siguiente objetivo que se propuso con este estudio era identificar si el estudiante se decanta más hacia el trabajo individual o hacia el trabajo en equipo. Los resultados obtenidos indican que existe un alto número de estudiantes (43,7%) que considera que aprende más individualmente y un 37% de los alumnos y alumnas prefiere el trabajo individual al trabajo en equipo. Estos resultados llaman la atención, pues en general, el alumnado ha mostrado una gran predisposición, una buena actitud, una gran responsabilidad hacia el trabajo en grupo y ha considerado que aprende y asimila contenidos

gracias a las aportaciones de los demás, sin embargo, posteriormente un alto porcentaje del alumnado dice preferir el trabajo individual.

El último objetivo de investigación que era analizar dificultades percibidas por los estudiantes que han mostrado una preferencia hacia el trabajo individual refleja que los estudiantes que prefieren el trabajo individual valoran menos y consideran menos importante el trabajo en equipo. Mientras que los estudiantes que consideran que aprenden más individualmente son los que encuentran más dificultades para encontrar el equilibrio entre sus objetivos y los objetivos del resto de miembros del grupo.

Por último y en relación con el papel desarrollado por los docentes, los estudiantes han considerado que existen algunos puntos que se podrían mejorar. Para optimizar este aspecto, los investigadores recomiendan que el trabajo en equipo entre estudiantes ocurra en un entorno que les permita aprender sobre la naturaleza del trabajo en equipo mientras reciben instrucción (Dunne y Rawlins, 2000). Además, recomiendan establecer reglas y normas claras que definan el sistema deseado de relaciones en el grupo y las expectativas del trabajo grupal (Patterson, Carron y Loughhead, 2005). Otros investigadores (Villa, Thousand, y Chapple, 2000; Xu, Gelfer, y Filler, 2003) señalan que cursos de formación sobre los modelos en los que se instruyen diferentes formas de colaboración y de trabajo en equipo deberían integrarse en los programas de formación docente, pues tal y como apuntan Voogt, Pieters y Handelzalts (2016), la experiencia previa y el conocimiento que el profesorado tiene sobre el trabajo en equipo mejora considerablemente el funcionamiento en equipos de estudiantes que operan en este tipo de formato.

5. REFERENCIAS

- Anderson, L. M., & Stillman, J. A. (2013). Student teaching's contribution to preservice teacher development: A review of research focused on the preparation of teachers for urban and high-needs contexts. *Review of Educational Research*, 83(1), 3-69.
- Barron, B. (2003). When smart groups fail. *The Journal of the Learning Sciences*, 12(3), 307-359.
- Bashan, B., & Holsblat, R. (2017). Reflective journals as a research tool: The case of student teachers' development of teamwork. *Cogent Education*, 4(1374234), 1-15.
- Bourner, J., Hughes, M., & Bourner, T. (2001). First-year undergraduate experiences of group project work. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 26(1), 19-39.
- De Vita, G. (2002). Does assessed multicultural group work really pull UK students' average down? *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 27(2), 153-161.
- Dreibelbis, M. A. P. (2011). Evaluación en el trabajo en equipo: aspectos a tomar en cuenta. *En Blanco y Negro*, 2(1).
- Dillenbourg, P., Baker, M. J., Blaye, A., & O'Malley, C. (1995). *The evolution of research on collaborative learning*.
- Dunne, E., & Rawlins, M. (2000). Bridging the gap between industry and higher education: Training academics to promote student teamwork. *Innovations in Education and Training International*, 37(4), 361-371.
- Feichtner, S. B., & Davis, E. A. (1984). Why some groups fail: A survey of students' experiences with learning groups. *Organizational Behavior Teaching Review*, 9(4), 58-73.
- García-Prieto, P., Bellard, E., & Schneider, S. C. (2003). Experiencing diversity, conflict, and emotions in teams. *Applied Psychology*, 52(3), 413-440.
- Kimmel, K., & Volet, S. (2010). Significance of context in university students' (meta) cognitions related to group work: A multi-layered, multi-dimensional and cultural approach. *Learning and Instruction*, 20(6), 449-464.

- Merino, E. C. (2011). Una propuesta de evaluación para el trabajo en grupo mediante rúbrica. *EA, Escuela Abierta: Revista de Investigación Educativa*, (14), 67-82.
- Morawetz, N. (2012). How to improve teamwork in higher education with matchmaking technology. Paper presented at the *EDULEARN12 Proceedings*, 2910-2910.
- Morris, R., & Hayes, C. (1997). Small group work: Are group assignments a legitimate form of assessment. *Learning through Teaching*, 229-233.
- Navarro, J., Bosch, J. L., Palacín, M., Solé, M., Berger, R., Leiva, D., . . . Castellano, J. Teamwork: Assessment of teamwork competence in higher education.
- Neves, J. S., & Nakhai, B. (2016). A model for developing and assessing students' teamwork competencies. *Research in Higher Education Journal*, 31, 1-21.
- Pauli, R., Mohiyeddini, C., Bray, D., Michie, F., & Street, B. (2008). Individual differences in negative group work experiences in collaborative student learning. *Educational Psychology*, 28(1), 47-58.
- Popov, V., Brinkman, D., Biemans, H. J., Mulder, M., Kuznetsov, A., & Noroozi, O. (2012). Multicultural student group work in higher education: An explorative case study on challenges as perceived by students. *International Journal of Intercultural Relations*, 36(2), 302-317.
- Ruël, G., & Bastiaans, N. (2003). Free-riding and team performance in project education. *International journal of management education*, 3, 26-37.
- Salomon, G., & Globerson, T. (1989). When teams do not function the way they ought to. *International Journal of Educational Research*, 13(1), 89-99.
- Strom, P. S., D Strom, R., & Moore, E. G. (1999). Peer and self-evaluation of teamwork skills. *Journal of Adolescence*, 22(4), 539-553.
- Van Boxtel, C., Van der Linden, J., & Kanselaar, G. (2000). Collaborative learning tasks and the elaboration of conceptual knowledge. *Learning and Instruction*, 10(4), 311-330.
- Viles, E., Zárraga-Rodríguez, M., & Jaca, C. (2013). Herramienta para evaluar el funcionamiento de los equipos de trabajo en entornos docentes. *Intangible Capital*, 9(1).
- Volet, S., & Mansfield, C. (2006). Group work at university: Significance of personal goals in the regulation strategies of students with positive and negative appraisals. *Higher Education Research & Development*, 25(4), 341-356.
- Voogt, J. M., Pieters, J. M., & Handelzalts, A. (2016). Teacher collaboration in curriculum design teams: Effects, mechanisms, and conditions. *Educational Research and Evaluation*, 22(3-4), 121-140.
- Whatley, J. (2009). Ground rules in team projects: Findings from a prototype system to support students. *Journal of IT Education*, 8, 161-176.

4. Factores influyentes en el aprendizaje inicial de las habilidades acrobáticas y de judo

María Alejandra Ávalos Ramos¹, Lilyan Vega Ramírez² y Pablo Zarco Pleguezuelos³

¹Universidad de Alicante, *sandra.avalos@ua.es*; ²Universidad de Alicante, *lilyan.vega@ua.es*;

³Universidad de Alicante, *pablo.zarco@ua.es*

RESUMEN

En el campo de las habilidades gimnásticas y del judo, las emociones pueden considerarse un componente relevante en el proceso de aprendizaje de las mismas. El objetivo del estudio fue analizar las primeras emociones que surgen en estudiantes de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte durante la sesión inicial de las asignaturas de Habilidades Gimnásticas y Artísticas y Deportes Individuales: Judo, con el fin de determinar qué motivos influirían en el proceso inicial de enseñanza del estudiante. Esta investigación se desarrolla en un contexto descriptivo cualitativo. El instrumento de recogida de información ha sido una encuesta abierta de emociones. El análisis de datos se realizó con el programa AQUAD 7, que permitió la valoración de las diferentes categorías. Los resultados indican que las emociones positivas señaladas surgen por el contenido novedoso de las asignaturas y por el logro de nuevos aprendizajes. Por el contrario, las emociones negativas se asocian con los primeros errores de ejecución o por verse incapaces o débiles ante los contenidos de las asignaturas mencionadas. Por ello, las emociones detectadas inicialmente podrán contribuir a un mejor planteamiento y diseño de la actividad por parte del profesorado, reforzando los puntos fuertes señalados por los participantes y teniendo en cuenta las apreciaciones de los alumnos que indican los factores que pueden entorpecer su proceso de enseñanza-aprendizaje.

PALABRAS CLAVE: acrobacias, enseñanza-aprendizaje, estudiantes universitarios, emociones

1. INTRODUCCIÓN

Las emociones influyen gradualmente en la regulación de la conducta y el comportamiento de una persona, tanto que experimentar sensaciones positivas o negativas podría incentivar al individuo hacia una predisposición más o menos propicia y mantenida en el tiempo hacia una situación, un contexto o una actividad. Goleman (2006) afirma que las emociones positivas pueden originar beneficios a nivel físico, cognitivo y psicosocial, señalando que sus efectos pueden ser duraderos en el tiempo y pueden ayudar a la autorregulación del comportamiento y de las propias emociones en el sujeto. En esta línea, el autor mencionado afirma que las emociones pueden ser determinantes para afrontar diferentes formas de actuación ante situaciones o tareas de cierta importancia. En los últimos años, las investigaciones sobre las emociones han aumentado siendo de gran relevancia en diferentes campos, en parte debido a los estudios de Gardner y Goleman realizados en la década de los 90 (Romero, Gelpi, Mateu, & Lavega, 2017).

Bajo esta perspectiva, las emociones pasan a tener un papel fundamental en el ámbito educativo ya que estas podrían influir en el aprendizaje de los estudiantes de manera satisfactoria o insatisfactoria, en sus diferentes etapas formativas. El contexto educativo, teniendo en cuenta las relaciones entre todos los integrantes del mismo, tanto como el contenido a desarrollar y su forma de plantearlo, podrá desencadenar reacciones que podrán favorecer o entorpecer el avance de los estudiantes (Goleman, 2006; Ibañez, 2002).

En el caso de la actividad física y del deporte, por su naturaleza específica, nos encontramos con planteamientos de aprendizaje diferentes con respecto a otros ámbitos. Esta especificidad puede favorecer el dinamismo de los estudiantes y del profesorado, ofrecer una gran implicación motriz, y generar experiencias psicosociales en espacios abiertos y modelables (Romero, López, Ramírez, Pérez, & Tejada, 2008; Vega & Ávalos, 2017). Todo ello, puede influir en el desencadenamiento de diversas emociones positivas o negativas (Lavega, Alonso, Etxebeste, Lagardera, & March, 2014), siendo determinante cómo se plantee y se gestione la situación motriz (Fernández, Almagro, & Sáenz-López, 2015), ya que esta desencadenará una serie de consecuencias prácticas sobre la persona que actúa (Lavega, 2010). Concretamente, dentro del campo de las habilidades gimnásticas y acrobáticas y del judo, las emociones pueden considerarse un componente importante en el proceso de aprendizaje inicial de las mismas, teniendo en cuenta la naturaleza de este tipo de habilidades, minoritarias en su práctica, donde se suelen plantear situaciones poco conocidas que pueden provocar ansiedad o stress hacia lo desconocido (Ávalos, Martínez, & Merma, 2015). Asimismo, la tensión que ocasiona sentirse observado y la incertidumbre ante los resultados, pueden ser una causa que determine el rechazo y el rendimiento hacia la misma. Por lo tanto, el control emocional en ciertas prácticas deportivas es de suma importancia para combatir estas posibles situaciones emocionales (Fernández, Almagro, & Sáenz-López, 2015; Velázquez & Guillén, 2007).

En el campo de las habilidades gimnásticas destacamos los sentimientos que pueden provocar una práctica bien aprendida tales como sensaciones de confianza, satisfacción, superación personal y de retos conjuntos, entre otros (Šimůnková, Novotná, & Chrudimský, 2013). La variedad, cantidad y calidad de los planteamientos metodológicos pueden despertar la curiosidad por el aprendizaje de estas competencias que contribuyen a la formación en el alumno de valores sociales como la cooperación, inclusión y el trabajo en equipo (Ávalos, Martínez, & Merma, 2015; Šimůnková et al., 2013). Por su parte, la disciplina del judo favorece el desarrollo de muchas situaciones socializadoras y contribuye a la formación y desarrollo ético de los sujetos (González, 2011). Esta modalidad es un medio fundamental en el ámbito de la educación ya que favorece el respeto hacia las normas, hacia los compañeros, hacia la disciplina, la colaboración, así como puede enseñar a controlar y gestionar las emociones, tan importantes para ayudar al control de la atención y a la concentración (Laguado, Montesino, Celis, & Palomino, 2014).

Por todo lo anteriormente expuesto, el objetivo de este estudio ha sido analizar las primeras emociones que surgen en estudiantes de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte durante la sesión inicial de las asignaturas *Habilidades Gimnásticas y Artísticas* y *Deportes individuales: Judo*, con el fin de determinar qué aspectos podrían influir en favorecer o desfavorecer el proceso inicial de enseñanza-aprendizaje del estudiante universitario.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Esta investigación cualitativa se desarrolla en un contexto descriptivo. La muestra por conveniencia y disponibilidad, estuvo compuesta por 127 estudiantes de los cuales 75 (18 mujeres y 57 hombres) estaban matriculados en la asignatura de *Habilidades Gimnásticas y Artísticas* y 52 estudiantes (14 mujeres y 38 hombres) cursaban la asignatura *Deportes Individuales: Judo*, en el curso académico 2017-2018. Ambas materias pertenecen al Grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad de Alicante.

2.2. Instrumentos

El instrumento de recogida de información ha sido una encuesta abierta de emociones elaborada dentro del Proyecto de Fortalecimiento a la Formación Docente Inicial (Ibáñez, 2002) donde el estudiante, dentro del ambiente del aula de trabajo, podía señalar hasta cuatro emociones, de las cuales dos se determinan como favorables (interés/entusiasmo y alegría/satisfacción) para el aprendizaje, y dos son consideradas desfavorables (rabia/impotencia e inseguridad/miedo) para dicho proceso de desarrollo. Asimismo, el alumnado podía, libremente, señalar otras sensaciones que tuviera distintas a las indicadas. En este caso, el alumnado registró una emoción positiva más (curiosidad/sorpresa) y también una emoción negativa más (insatisfacción/vergüenza). Por otro lado, los participantes tenían la oportunidad de indicar las causas o los factores que pudieran provocar las emociones vivenciadas.

2.3. Procedimiento

El cuestionario se pasó a los estudiantes inmediatamente después de la implementación de la primera sesión práctica de acrobacias y de judo dentro de las asignaturas mencionadas y en el mismo contexto del aula. Las sesiones iniciales se desarrollan con ejercicios de familiarización y con tareas de un nivel específico básico utilizando las formas jugadas y ejercicios de progresión para el desarrollo de la clase.

Una vez recogidos los datos cualitativos se elaboró un sistema de codificación con las frecuencias de respuestas de los estudiantes, a cerca de las emociones identificadas y las razones que generaron dichas emociones. Una vez elaborado y triangulado el mapa de códigos definitivo con la intervención de tres profesores de educación física, los datos recogidos se analizaron con el programa informático AQUAD 7 (Huber, 2012).

Las temáticas surgidas de la codificación fueron:

Temática I: Emociones en la práctica inicial de disciplinas deportivas individuales.

Temática II: Factores que influyen en la percepción de emociones en la práctica gimnástica y del judo.

3. RESULTADOS

Exponemos en este capítulo los hallazgos referidos a las dos asignaturas analizadas del Grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, en cuanto a la percepción de emociones surgidas en el alumnado en su primer contacto práctico con las mismas. Se presentan en diferentes tablas con las frecuencias absolutas (FA) y sus porcentajes (%FA), es decir, con las reiteraciones de las emociones y las causas que las despiertan indicadas por los participantes, agrupadas estas en forma de códigos.

Temática I: Emociones en la práctica inicial de disciplinas deportivas individuales

Los primeros resultados indican que en la sesión inicial de acrobacias, las emociones referidas a emociones positivas como el interés y la alegría, son las más señaladas por el alumnado universitario (44,80%). Por otro lado, también emergen emociones negativas en los estudiantes (43,28%), tales como la rabia o la inseguridad, en su primera clase de aprendizaje gimnástico. Cabe señalar que existe un porcentaje de estudiantes que en su experiencia inicial de gimnasia no identifican ninguna emoción o no responden a esta cuestión, por no identificar ninguna (11,90%).

En lo que se refiere a la práctica de judo, en la sesión inicial los estudiantes identifican, en mayor medida, emociones insatisfactorias (48,12%), así como emociones satisfactorias (41,14%). Asimismo, al igual que en la práctica gimnástica, un número del alumnado no responde a ninguna emoción durante su primer contacto con el judo (10,72%). Estos hallazgos se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Percepción de emociones en la práctica inicial

Códigos	Habilidades gimnásticas		Judo	
	FA	%FA	FA	%FA
Satisfactorias	237	44,80%	165	41,14%
Insatisfactorias	229	43,28%	193	48,12%
Ninguna	63	11,90%	43	10,72%
TOTAL	529	100%	401	100%

Temática II: Factores que influyen en la percepción de emociones en la práctica gimnástica y del judo

Emociones positivas y factores influyentes

Señalamos que en la primera sesión de la asignatura de *Habilidades Gimnásticas y Artísticas*, las causas o factores que generan que las primeras emociones gimnásticas sean satisfactorias (Tabla 2) son el interés o entusiasmo así como, la alegría o satisfacción y la sorpresa o curiosidad que surgen, principalmente, porque los estudiantes universitarios se sienten bien con los primeros nuevos aprendizajes (51,02%), por verse capaces de realizar las actividades propuestas en la primera sesión (16,04%), y por del contenido novedoso presentado en la asignatura (16,04%). Asimismo, aunque con menor representación, el alumnado señala que también les provocan emociones positivas la metodología cooperativa utilizada en la sesión (8,64%) y la afinidad que tienen con esta disciplina deportiva (4,52%). Si desglosamos los resultados por emoción específica observamos que los primeros logros que los estudiantes afirman tener en la primera sesión práctica de habilidades gimnásticas, son el factor mayoritario, que despierta las emociones de curiosidad/sorpresa (68,05%), alegría/satisfacción (59,25%) e interés/entusiasmo (30%). Otro factor, a destacar, que genera interés/entusiasmo (28,88%) es el contenido nuevo experimentado en la materia. La sensación de alegría/satisfacción (28,39%) viene motivada por que los estudiantes se ven capaces de superar los primeros retos de la asignatura ya desde sus primeros momentos.

Tabla 2. Emociones positivas percibidas en el aprendizaje inicial gimnástico y causas que las desencadenan

Códigos	Interés/ Entusiasmo		Alegría/ Satisfacción		Curiosidad/ Sorpresa		TOTAL	
	FA	%FA	FA	%FA	FA	%FA	FA	%FA
Primeros Logros	27	30%	48	59,25%	49	68,05%	124	51,02%
Verse capaz/Superar retos	18	20%	23	28,39%	0	0%	41	16,87%
Contenido Novedoso	26	28,88%	1	1,23%	12	16,66%	39	16,04%
Trabajo cooperativo	8	8,88%	8	9,87%	5	6,94%	21	8,64%
Afinidad con el deporte	8	8,88%	3	3,70%	0	0%	11	4,52%
Nunca siente satisfacción	1	1,11%	0	0%	2	2,77%	3	1,23%
No responde	2	2,22%	0	0%	4	5,55%	6	2,46%
TOTAL	90		81		72		243	

Respecto a la primera sesión de la asignatura de *Judo*, los participantes destacan que sus emociones positivas se relacionan, principalmente, con los primeros logros en las actividades iniciales planteadas (62,50%) y la presentación de un contenido novedoso (23,80%). Por otro lado, aunque en menor medida, la diversión en las tareas (8,33%) y las demostraciones del profesorado (3,57%) también son motivos que provocan satisfacción.

Señalando los hallazgos por emoción específica, destacamos la alegría/satisfacción (82,45%) como la emoción más representada, seguida de curiosidad/sorpresa (55,35%) e interés/entusiasmo (49,09%). Estas sensaciones positivas son provocadas por los primeros aprendizajes del alumnado en su primera clase. El interés/entusiasmo (45,45%) también se señala, destacadamente, por el alumnado por lo diferente de la disciplina. Todo estos hallazgos se reflejan en la Tabla 3.

Tabla 3. Emociones positivas percibidas en el aprendizaje inicial del judo y causas que las desencadenan

Códigos	Interés/ Entusiasmo		Alegría/ Satisfacción		Curiosidad/ Sorpresa		TOTAL	
	FA	%FA	FA	%FA	FA	%FA	FA	%FA
Primeros Logros	27	49,09%	47	82,45%	31	55,35%	105	62,50%
Contenido Novedoso	25	45,45%	3	5,26%	12	21,42%	40	23,80%
Diversión en la tarea	3	5,45%	5	8,77%	6	10,71%	14	8,33%
Demostración del profesor	0	0%	0	0%	6	10,71%	6	3,57%
No responde	0	0%	2	3,50%	1	1,78%	3	1,78%
TOTAL	55		57		56		168	

Emociones negativas y factores influyentes

Respecto a las sensaciones que generan emociones como la rabia/impotencia, la inseguridad/miedo o la insatisfacción/vergüenza, los estudiantes las asocian en la sesión de *habilidades gimnásticas*, fundamentalmente, con verse incapaces o débiles ante la ejecución de algunos elementos acrobáticos (18,53%), con las percepciones de los alumnos ante los posibles riesgos físicos que puedan surgir (12,23%), con sus primeros errores de ejecución (11,88%), con el aprendizaje de actividades nuevas para ellos (8,04%) y con la dificultad que representan los contenidos de la asignatura (7,69%). También destacamos, el grupo de estudiantes que no responden a esta cuestión (19,93%) y los que afirman no encontrar emociones negativas en ningún momento de la sesión (18,53%).

Especificando las emociones negativas más representadas en la práctica gimnástica la rabia/impotencia (44,89%) es la emoción más señalada por el alumnado asociándola a la incapacidad que sienten a la hora de realizar las tareas planteadas por el profesorado. Los riesgos físicos (28,57%) y la inseguridad/miedo (25,30%) que este tipo de actividades podrían suponer, también generan en los participantes rabia/impotencia. Tanto el aprendizaje de tareas nuevas como los primeros fallos en las ejecuciones prácticas de los estudiantes, son motivos para despertar por un lado inseguridad/miedo (27,71%) y por otro lado, rabia/impotencia (20,40%) e insatisfacción/vergüenza (15,58%), respectivamente. Destacar que hay un porcentaje alto de participantes que no responde (32,46%) ni identifica en ningún momento de la sesión (29,22%) la emoción de insatisfacción/vergüenza. En la Tabla 4 se exponen estos hallazgos.

Tabla 4. Emociones negativas percibidas en el aprendizaje inicial gimnástico y causas que las desencadenan

Códigos	Rabia/ Impotencia		Inseguridad/ Miedo		Insatisfacción/ Vergüenza		TOTAL	
	FA	%FA	FA	%FA	FA	%FA	FA	%FA
Verse incapaz/débil	22	44,89%	12	14,45%	19	12,33%	53	18,53%
Primeros errores	10	20,40%	0	0%	24	15,58%	34	11,88%
Posibles riesgos físicos	14	28,57%	21	25,30%	0	0%	35	12,23%
Dificultad en los contenidos	0	0%	15	18,07%	7	4,54%	22	7,69%
Aprender cosas nuevas	0	0%	23	27,71%	0	0%	23	8,04%
Práctica con compañeros	0	0%	0	0%	9	5,84%	9	3,14%
Nunca	1	2,04%	7	8,43%	45	29,22%	53	18,53%
No responde	2	4,08%	5	6,02%	50	32,46%	57	19,93%
TOTAL	49		83		154		286	

Tabla 5. Emociones negativas percibidas en el aprendizaje inicial del judo y causas que las desencadenan

Códigos	Rabia/ Impotencia		Inseguridad/ Miedo		Insatisfacción/ Vergüenza		TOTAL	
	FA	%FA	FA	%FA	FA	%FA	FA	%FA
Dificultad en los contenidos	0	0%	9	16,66%	58	46,4%	67	28,75%
Primeros errores	35	64,81%	4	7,40%	24	19,20%	63	27,03%
Posibles riesgos físicos	0	0%	25	46,29%	0	0%	25	10,72%
Práctica con los compañeros	0	0%	0	0%	18	14,40%	18	7,72%
Verse incapaz/débil	2	3,70%	1	1,85%	3	2,40%	6	2,57%
Aprender cosas nuevas	0	0%	5	9,25%	0	0%	5	2,14%
Nunca	6	11,11%	1	1,85%	2	1,60%	9	3,86%
No responde	11	20,37%	9	16,66%	20	16%	40	17,16%
TOTAL	54		54		125		233	

Para finalizar con la exposición de los resultados, observamos en la Tabla 5, que en la sesión inicial de *Judo*, la dificultad en el contenido (28,75%) percibida por los estudiantes y los primeros errores en la ejecución de las primeras técnicas (27,03%) junto con los posibles riesgos físicos (10,72%) son los factores más relevantes que desencadenan emociones negativas en el alumnado. En menor grado, aparecen otras razones que suponen sensaciones insatisfactorias, como practicar delante y con compañeros (7,72%), verse débiles o incapaces en la ejecución de las tareas (2,57%) y el aprendizaje de cosas nuevas (2,14%). Finalmente, un porcentaje de alumnos destacable, deja en blanco la cuestión de identificar sensaciones negativas (17,16%) y, un porcentaje minoritario de estudiantes afirma que nunca ha sentido ninguna emoción negativa durante la práctica del *Judo* (3,86%).

Las emociones negativas más destacadas en esta práctica inicial han sido la rabia/impotencia (64,81%) debida, fundamentalmente, a los primeros errores cometidos por los participantes, en segundo lugar, emerge la sensación de insatisfacción/vergüenza (46,40%) ocasionada por la percepción de los estudiantes de que el contenido de la materia es dificultoso y por último, aparece la emoción de inseguridad/miedo (46,29%) por la sensación de riesgo que la práctica del Judo les produce.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La investigación tenía por objeto, analizar qué emociones surgían y por qué en los estudiantes universitarios en los primeros momentos de su aprendizaje gimnástico y de judo, para de esta forma tener en cuenta los aspectos señalados para la mejora de estrategias de aprendizaje en estas modalidades. Los resultados encontrados podrían ser de vital importancia para los profesionales de las disciplinas analizadas así como para el profesorado de la Actividad Física en general. Todo ello, se constata de forma rigurosa a través de la investigación llevada a cabo en este caso y como también se evidencia el efecto de las emociones sobre las prácticas motrices (Lavega, Alonso, Etxebeste, Lagardera, & March, 2014; Romero et al., 2015).

En nuestro estudio la intensidad emocional se ve representada equitativamente tanto en sensaciones positivas vinculadas con el contenido novedoso y los primeros logros, como en emociones negativas asociadas con los primeros errores, la dificultad del contenido y los posibles riesgos en el aprendizaje.

La alegría y la satisfacción percibida en ambas disciplinas son por los primeros logros de ejecución y verse con la habilidad suficiente para realizar las tareas propuestas. En este sentido, Baptista (2011) afirma que las emociones dan información rápida e inmediata sobre las experiencias vividas, si esta provoca satisfacción el sujeto tenderá a mantenerlas en el tiempo. Bortoleto (2012) propone que modificar y adaptar las situaciones de aprendizaje acrobático (espacio, tareas, material, aparatos,...) en las fases iniciales podría facilitar el aprendizaje de estas habilidades, simplificando la práctica motriz sin modificar su lógica interna y disminuyendo las preocupaciones del practicante (influencia emocional), en definitiva proponer desafíos pedagógicos asequibles para el mismo. Asimismo, el interés y entusiasmo provocado en los estudiantes surge por lo novedoso que les resultan las disciplinas. En esta línea, promover entornos deportivos organizados para la práctica deportiva de contenidos nuevos para el ejecutante, influye de forma satisfactoria en la sensación de bienestar psicológico (González- Hernández, 2011; Mayorga, 2015). Destacamos la relevancia de generar situaciones de enseñanza-aprendizaje donde el estudiante sea capaz de ejecutar y superar retos ya desde las primeras experiencias gimnásticas.

En cuanto a las emociones negativas, la rabia e impotencia se producen por la incapacidad e inseguridad en algunas tareas y por los primeros errores de ejecución. Los participantes manifiestan insatisfacción al considerar difíciles los contenidos, e inseguridad/miedo por el posible riesgo físico de la actividad. En este sentido, Baptista (2011) argumenta que en las vivencias desagradables los sujetos son propensos a evitar estas sensaciones negativas por considerarlas amenazantes para su equilibrio emocional. La incapacidad de ejecución del alumnado ante actividades desconocidas y de aparente dificultad son factores que pueden bloquear el proceso de enseñanza-aprendizaje (López, 2016) si no son tenidas en cuenta y no son presentadas de forma progresiva y segura. Esta afirmación nos revela la importancia para el ejecutante inexperto de trabajar en ambientes seguros, donde se refuerce de forma continua las medidas de seguridad en el aula y se potencie el trabajo cooperativo para, con el apoyo de sus compañeros, poder solventar estas emociones de inseguridad ante lo nuevo.

Concluimos este estudio, señalando que las emociones detectadas inicialmente por los estudiantes en la práctica gimnástica y del judo podrán contribuir a un mejor planteamiento y diseño de la actividad por parte del profesorado, reforzando los puntos fuertes señalados por los participantes y atenuando y teniendo en cuenta las apreciaciones de los alumnos que indican los factores que pueden entorpecer su proceso de enseñanza-aprendizaje.

5. REFERENCIAS

- Ávalos, M. A., Martínez, M. A., & Merma, G. (2015). La pérdida de oportunidades del aprendizaje gimnástico: las voces del profesorado de educación física de educación secundaria. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 17(2), 130-147
- Baptista, A. (2011). Emociones positivas. Perspectiva evolucionista. En E. G. Fernández-Abascal (Coord.), *Emociones positivas* (pp. 47-61). Madrid: Pirámide.
- Bortoleto, M. A. C. (2012). La lógica pedagógica de la gimnasia: entre la ciencia y el arte. *Acción motriz*, (9), 48-61.
- Fernández, E., Almagro, B., & Sáenz-López, P. (2015). Inteligencia emocional percibida y el bienestar psicológico de estudiantes universitarios en función del nivel de actividad física. *Cultura CCD*, 10(28), 31-39.
- Figuroa, M. I., Contini, N., Lacunza, A. B., & Levín, M. (2005). Las estrategias de afrontamiento y su relación con el nivel de bienestar psicológico. Un estudio con adolescentes de nivel socioeconómico bajo de Tucumán (Argentina). *Anales de Psicología*, 21(1), 66-72.
- Goleman, D. (2006). *Inteligencia social: la nueva ciencia de las relaciones humanas*. Barcelona: Kairós.
- González-Hernández, J. (2011). Percepción de bienestar psicológico y competencia emocional en niveles intermedios de la formación deportiva en deportes de combate. *E-balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte* [en línea], 7. Recuperado de <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86517385009>>ISSN
- Huber, G. L. (2012). *AQUAD Seven. Manual for the analysis of qualitative data*. Tübingen: Ingeborg Huber Verlag.
- Ibáñez, N. (2002). Las emociones en el aula. *Estudios Pedagógicos*, 28, 31-45.
- Laguado, M. J., Montesino, S., Celis, D., & Palomino, O. (2014). El judo como estrategia terapéutica en el desarrollo de las relaciones sociales de los niños y adolescentes del programa de explotación laboral de la corporación jupsu. *Actividad Física y Desarrollo Humano*, 6(1), 1-8. doi: <https://doi.org/10.24054/16927427.v1.n1.2014.1261>
- Lavega, P. (2010). Praxiología motriz y Educación Física. *Acción Motriz*, 4, 3-4.
- Lavega, P., Alonso, J., Etxebeste, J., Lagardera, F., & March, J. (2014). Relationship between traditional games and the intensity of emotions experienced by participants. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 85(4), 457-467.
- López, I. (2016). *Aprendizaje emocionante. Neurociencia para el aula*. Madrid: Biblioteca Innovación Educativa.
- Mayorga, L. (2015). Neuroeducación en las aulas de clase. *Revista Do-Ciencia*, 3, 43-45.
- Romero-Martín, M. R., Gelpi, P., Mateu, M., & Lavega, P. (2017). Influencia de las prácticas motrices sobre el estado emocional de estudiantes universitarios. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte/International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 17(67), 449-466.

- Romero, C., López, C., Ramírez, V., Pérez, A. & Tejada, V. (2008). La educación física y la organización de la clase: Aprendiendo a enseñar. Consideraciones previas. *Publicaciones*, 38, 163-182.
- Šimůnková, I., Novotná, V., & Chrudimský, J. (2013). Contribution of gymnastic skills to the educational content of physical literacy in elementary school children and youth. In *Proceedings of the 9th International Conference. Sport and Quality of Life 2013* (pp. 129-137). Brno, Czech Republic: Masaryk University Campus.
- Vega, L., & Ávalos, M. A. (2017). Desarrollo de competencias profesionales en Educación Física: Una experiencia temprana de observación en contextos reales. En M. L. Gravini-Donado, J. C. Marín-Escobar, & S. A. Falla (Eds.), *Aporte de la calidad educativa desde la educación* (pp. 257-270). Colombia: Universidad Simón Bolívar.
- Velásquez, M. T., & Guillén, N. (2007). Regulación emocional en nadadores en proceso de formación deportiva, categoría infantil. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 25(2), 112-125.

5. Las comunidades virtuales de aprendizaje como promotoras del desarrollo de competencias y aprendizaje entre iguales: una experiencia en educación superior

Inmaculada Aznar Díaz¹, María Pilar Cáceres Reche² y Antonio-Manuel Rodríguez-García³

¹Universidad de Granada, iaznar@ugr.es; ²Universidad de Granada, caceres@ugr.es; ³Universidad de Granada, arodrigu@ugr.es

RESUMEN

En este trabajo se exponen los resultados de la experiencia desarrollada con estudiantes universitarios de diferentes titulaciones y facultades en un entorno virtual, que tiene por objetivo general analizar el potencial de la tutoría entre iguales (*peer tutoring*) a través de la creación de comunidades de aprendizaje virtuales y haciendo uso de las redes digitales para favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje del alumnado universitario. Para ello, se ha desarrollado una investigación de corte cuantitativo, naturaleza descriptiva y llevada a cabo de manera trasversal en la que han participado un total de 698 alumnos de diferentes titulaciones relacionadas con la educación procedentes de distintas facultades de Andalucía. Los resultados muestran unas altas expectativas sobre la implicación de la red digital para favorecer el trabajo colaborativo, constatándose así que la plataforma mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje. Del mismo modo, se ha favorecido el intercambio de experiencias y opiniones entre los diferentes miembros, así como un enriquecimiento de los contenidos a aprender. Finalmente, el alumnado destaca la positividad de la experiencia para desarrollar y ejercitar su competencia digital, así como el desarrollo de sus habilidades relacionadas con las TIC para su posterior proyección profesional.

PALABRAS CLAVE: *e-learning*, *peer tutoring*, TIC, educación superior, comunidades virtuales de aprendizaje

1. INTRODUCCIÓN

Desde hace algunas décadas, la educación universitaria ha venido incorporando una serie de cambios en los cánones de enseñanza y aprendizaje con el objetivo de proceder a su adaptación respecto a las necesidades de la sociedad actual. Si bien es cierto que hasta la actualidad han sido varias las acciones encaminadas a promover este proceso transformacional -tales como la apuesta por el aprendizaje colaborativo (Hernández y Martín, 2017), cooperativo, empoderamiento del alumnado, desarrollo de competencias, pensamiento crítico (Guzmán, Oliveros y Mendoza, 2017), entre otros-, los retos que supone la nueva educación universitaria tras el proceso de convergencia europea precisan de acciones docentes coordinadas para el establecimiento de prácticas innovadoras y de calidad que guíen el proceso de enseñanza-aprendizaje que precisa la ciudadanía actual (Roig-Vila, Mengual-Andrés, Sterrantino y Quinto, 2015)

En este sentido, son varios los retos que la educación superior debe asumir en los últimos años según han venido señalando los distintos Informes Horizon (Adams *et al.*, 2017) como, por ejemplo, los diseños de blended learning (enseñanza semipresencial), las técnicas de medición del aprendizaje, la apuesta por enfoques de aprendizaje profundo, ubicuos, el seguimiento y evolución del aprendizaje online (*e-learning*) (Ibáñez, de Benito, Garcías y Cervera, 2018; León, Cobos y Dickens, 2018)

el replanteamiento del rol que juegan los educadores y los alumnos (Aznar-Díaz, Raso-Sánchez, Hinojo-Lucena y Romero, 2017), la proliferación de recursos educativos abiertos, el fomento de la colaboración entre instituciones (Trujillo, Cáceres y Aznar, 2015), la apuesta por nuevas metodologías de enseñanza y aprendizaje (Mingorance, Trujillo, Cáceres y Torres, 2017), entre otros.

En este contexto, la cooperación y colaboración a través de las redes digitales se ha vuelto un escenario en el ámbito académico, donde los estudiantes pueden interactuar e intercambiar información entre pares, produciéndose así un verdadero aprendizaje colaborativo y cooperativo a través de las relaciones horizontales que son fruto de la orientación y asesoramiento entre iguales (“*cross age peer tutoring*”) (Hänze, Müller y Berger, 2018; Trujillo, Cáceres y Aznar, 2015). Todo ello ha sido posible gracias al desarrollo de los modelos de enseñanza-aprendizaje basados en los principios del e-learning; los cuales han llegado a ocupar una parte fundamental en los planes formativos de las universidades españolas, tal como nos señalan León, Cobos y Dickens (2018).

Atendiendo a Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2010), Internet se ha convertido en uno de los medios de comunicación por antonomasia, de modo que cada vez son más los jóvenes que se encuentran presentes en los distintos escenarios que las redes digitales nos ofrecen. Estos entornos se han convertido en escenarios idóneos para el desarrollo de prácticas formativas entre nuestros alumnos. Aprovechar la potencialidad de las mismas para la creación y establecimiento de comunidades virtuales de aprendizaje (CVA) es, por tanto, la esencia de esta experiencia. En palabras de Cabero (2006), las CVA son “...*comunidades de personas, que comparten unos valores e intereses comunes, y que se comunican a través de las diferentes herramientas de comunicación que nos ofrecen las redes telemáticas, sean sincrónicas o asincrónicas*” (p.4). En este sentido, las ventajas que nos ofrecen son múltiples, entre las que destacamos (Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo, 2010, p.3):

- Flexibilidad en el tiempo.
- Intercambio de información en diferentes formatos.
- Generación y construcción de conocimientos nuevos.
- Interacción a través de diferentes tipos de herramientas de comunicación.
- Desarrollo de competencias relacionadas con el autodidactismo y el aprender a aprender.
- Comunicación multidireccional, atemporal y sin barreras geográficas.

Todo ello, indudablemente, nos hace pensar en otro de los retos a acometer en nuestra sociedad actual y que se manifiesta por la necesidad de mejorar la competencia digital de nuestra ciudadanía en instas de convertirlos en miembros activos de la misma (INTEF, 2017; Rodríguez-García, Martínez y Raso, 2017), pues su correcto desarrollo se concibe como un aspecto clave para el correcto desenvolvimiento de cualquier persona en la sociedad del siglo XXI.

Tomando como referencia estas bases conceptuales, llevamos a cabo una experiencia de investigación en una materia común a diferentes titulaciones relacionadas con la educación que, dada su complejidad, precisa de actuaciones adicionales para mejorar los resultados de aprendizaje de nuestros alumnos. De este modo, el presente trabajo tiene por objetivo general analizar el potencial de la tutoría entre iguales (*peer tutoring*) a través de la creación de comunidades de aprendizaje virtuales y haciendo uso de las redes digitales para favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje del alumnado universitario.

2. MÉTODO

Se presenta a continuación una experiencia de investigación de corte cuantitativo, naturaleza descriptiva y llevada a cabo de manera transversal que nace a partir de la implementación de un proyecto de

cooperación entre universidades para potenciar el aprendizaje de los estudiantes y la asimilación de contenidos a través del *peer tutoring* y las comunidades de aprendizaje virtuales mediante el uso de las redes digitales. De dicho objetivo general se desglosan los siguientes específicos:

- Analizar el grado de expectativa, utilización y valoración de la plataforma digital por parte de los alumnos para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Estudiar la potencialidad de las CVA para favorecer el trabajo cooperativo y la colaboración entre estudiantes.
- Examinar la mejora de la competencia digital y las habilidades relacionadas con el uso de la tecnología por parte de los alumnos.

Antes de proceder a la descripción del contexto e instrumentos, es preciso hacer un inciso para mencionar que, como decíamos anteriormente, la pretensión de investigar en esta línea nace en la necesidad percibida por los docentes de la materia de Organización de centros educativos acerca de la dificultad que conlleva a los estudiantes su comprensión y adquisición perdurable del conocimiento. Por ello, se pone la estrategia para potenciar el aprendizaje entre iguales y mejorar la comunicación con el profesor sin necesidad de un encuentro físico previo.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El presente trabajo de investigación se ha desarrollado en el curso 2017-2018 en distintas titulaciones relacionadas con el ámbito educativo de diferentes facultades de la comunidad autónoma de Andalucía: Almería (8,9%), Cádiz (15,5%), Córdoba (25,2%), Granada (16%), Huelva (9,3%), Jaén (5,4%), Málaga (5,3%) y Sevilla (14,3%). En total se ha trabajado con una muestra de 698 alumnos, cuyo porcentaje de participación por universidad podemos verlo en la siguiente figura.

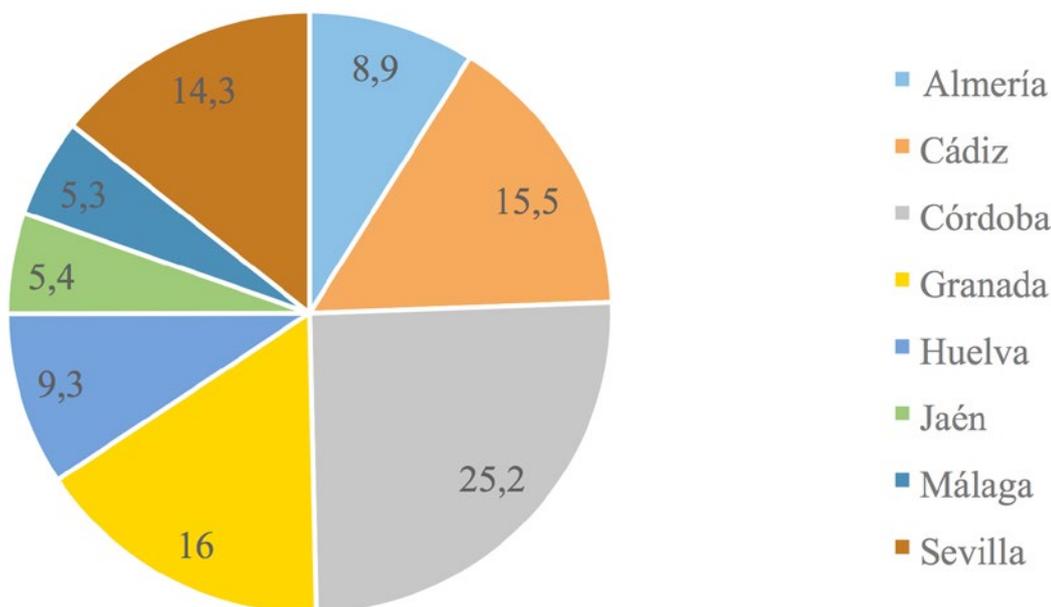


Figura 1. Porcentaje de participación en función de la Universidad

Respecto a la titulación, contamos con la participación de alumnos procedentes del Grado en Educación Social, Grado de Maestro en Educación Primaria, Grado de Maestro en Educación Infantil y Grado de Pedagogía, tal y como podemos ver en la figura siguiente.

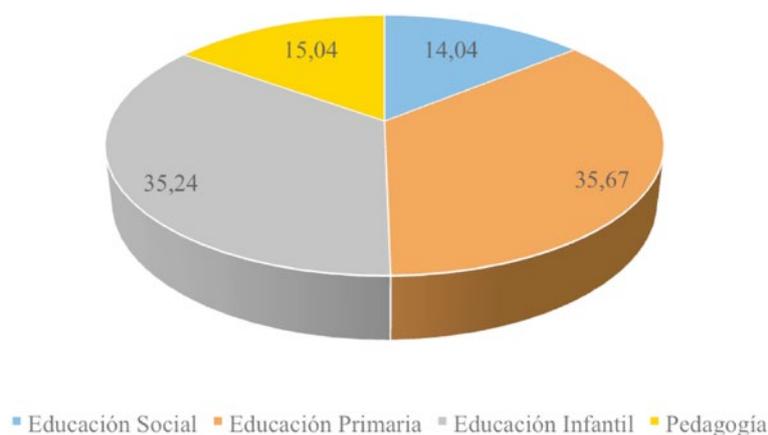


Figura 2. Porcentaje de participación en función de la titulación

Arrojando más datos sobre la muestra, los participantes de esta investigación tienen edades comprendidas entre los 18-21 años (71,1%), 22-25 (22,8%), 26-30 (3%) y mayores de 30 (3,2%). Por otro lado, la mayoría de las participantes pertenecen al sexo femenino (73,2%); mientras que en lo que respecta al masculino la participación asciende a un 26,8%.

Por otro lado, respecto al nivel de formación alcanzado, se trata de una muestra que viene principalmente con estudios correspondientes al Bachillerato en su gran mayoría (82,7%). Solamente el 34,7% posee alguna titulación de Grado Superior y ninguna de ellos posee otra titulación de nivel superior ni de Grado Medio.

2.2. Instrumento

Para la recogida de información procedimos a elaborar un cuestionario específico que respondiese adecuadamente a cada uno de los objetivos fijados de antemano. El mismo responde a una Escala Likert (1: Totalmente en desacuerdo; 2: En desacuerdo; 3; De acuerdo; 4: Totalmente de acuerdo) y presenta un índice de fiabilidad calculado a través del alfa de Cronbach de 0,966 (Tabla 1).

Tabla 1. Instrumento utilizado

Ítem	1	2	3	4
El trabajo a través de la red digital ha cumplido mis expectativas de aprendizaje.				
La utilización de la red ha supuesto una ayuda que ha influido positivamente en mi aprendizaje.				
En líneas generales, la experiencia llevada a cabo a través de la plataforma ha satisfecho mis necesidades de conocimiento sobre la materia.				
La experiencia llevada a cabo a través de las CVA ha contribuido a la construcción conjunta de conocimiento por parte de los estudiantes.				
La experiencia ha propiciado satisfactoriamente la mejora del aprendizaje entre iguales.				
La experiencia llevada a cabo a través de las CVA ha beneficiado la cooperación y colaboración entre miembros de mi clase y de otras instituciones que han beneficiado mi aprendizaje.				
La experiencia de CVA a través de redes digitales ha contribuido al desarrollo y mejora de mi competencia digital.				
En general, la experiencia desarrollada ha mejorado mi conocimiento sobre las TIC para una posterior proyección como futuro profesional de la educación.				

2.3. Procedimiento

Una vez se habían definido las estrategias principales a llevar a cabo por los distintos docentes que participaron mediante la inclusión de su materia en la creación de una comunidad de aprendizaje virtual y tras tres meses de la puesta en práctica de esta experiencia, procedimos a pasar el cuestionario a cada uno de los grupos participantes en la misma, cuya colaboración fue totalmente voluntaria.

Por último, antes de proceder a destacar los resultados más importantes, cabe señalar que el presente trabajo forma parte de una investigación financiada por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España (referencia FPU14/04626).

3. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados atendiendo a los objetivos de investigación. En primer lugar, se muestran las figuras correspondientes al grado de expectativa, utilización y valoración de la plataforma digital por parte de los alumnos para la mejora de su proceso de enseñanza-aprendizaje (3, 4 y 5). De esta manera, tal y como podemos ver en la Figura 3, la gran mayoría de los alumnos afirman que la puesta en práctica de esta estrategia ha contribuido a la mejora de su aprendizaje en la materia en cuestión (91,5%).

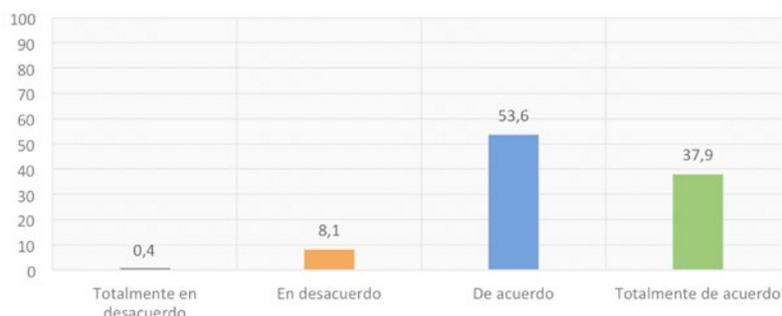


Figura 3. El trabajo a través de la red digital ha cumplido mis expectativas de aprendizaje

De igual modo, destaca un alto porcentaje de alumnos que afirman que la utilización de la red digital ha supuesto una ayuda que ha influido positivamente en el desarrollo de su aprendizaje; afirmación que aglutina al 75,5% de los alumnos (Figura 4).

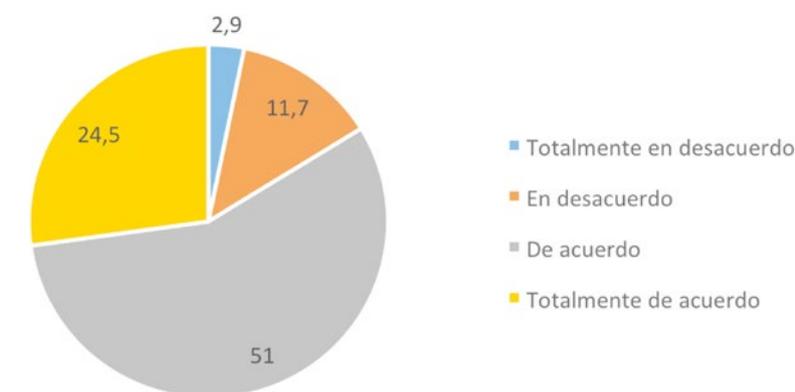


Figura 4. La utilización de la red ha supuesto una ayuda que ha influido positivamente en mi aprendizaje

Por otro lado, la experiencia llevada a cabo a través de la plataforma ha satisfecho las necesidades de conocimiento de la mayoría de la gran mayoría de los estudiantes (81,8%), tal y como podemos ver en la siguiente figura.

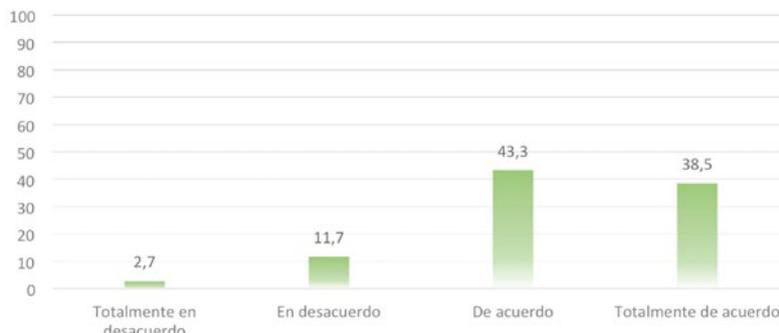


Figura 5. En líneas generales, la experiencia llevada a cabo a través de la plataforma ha satisfecho mis necesidades de conocimiento sobre la materia

En segundo lugar, se muestran las gráficas correspondientes al estudio de la potencialidad de las CVA para favorecer el trabajo cooperativo y la colaboración entre estudiantes. De este modo, tal y como podemos ver en la figura 6, más del 90% de los alumnos afirma que el desarrollo de esta experiencia ha beneficiado positivamente a la construcción conjunta del conocimiento.

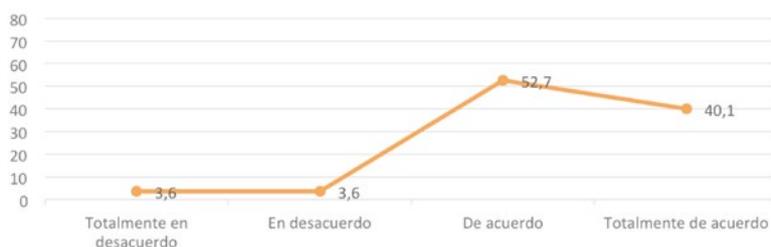


Figura 6. La experiencia llevada a cabo a través de las CVA ha contribuido a la construcción conjunta de conocimiento por parte de los estudiantes

De igual modo, destaca un alto porcentaje de alumnos (76,6%) que destacan el valor positivo de esta experiencia para la mejora del aprendizaje entre iguales (*peer tutoring*), tal y como podemos ver en la siguiente figura:

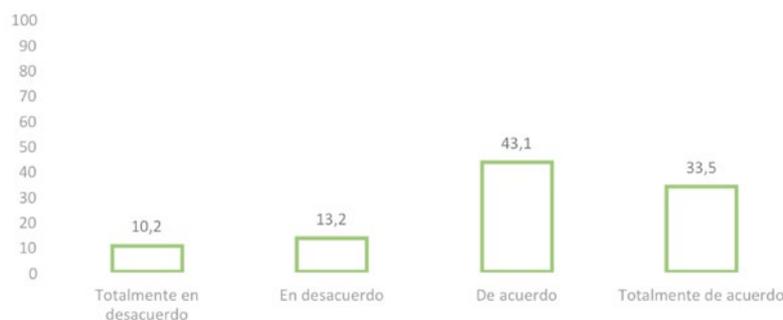


Figura 7. La experiencia ha propiciado satisfactoriamente la mejora del aprendizaje entre iguales.

Por otro lado, en lo que respecta a la mejoría de la cooperación y colaboración entre los estudiantes para beneficiar el aprendizaje de los mismos, destaca un alto porcentaje de acuerdo respecto a esta afirmación, siendo más del 80% de alumnos que se encuentran de acuerdo con este hecho.

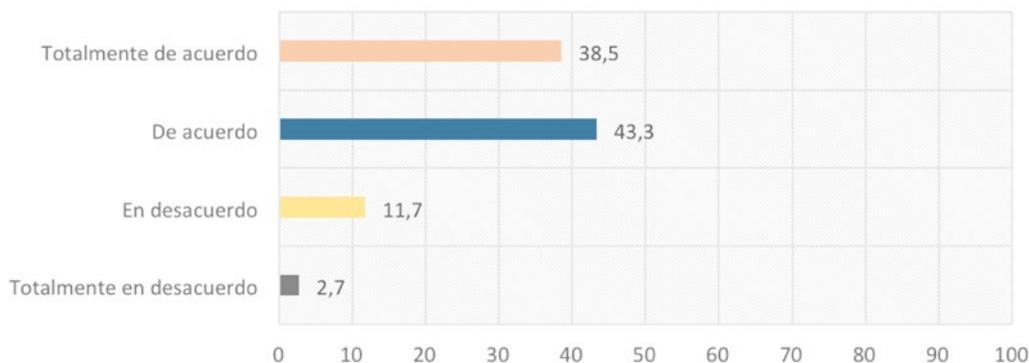


Figura 8. La experiencia llevada a cabo a través de las CVA ha beneficiado la cooperación y colaboración entre miembros de mi clase y de otras instituciones que han beneficiado mi aprendizaje

Finalmente, atendiendo al objetivo que pretende examinar la mejora de la competencia digital y las habilidades relacionadas con el uso de la tecnología por parte de los alumnos, cabe mencionar que los resultados hallados muestran que un elevado porcentaje de la muestra de estudiantes (79,94%) afirma que la experiencia desarrollada ha contribuido al desarrollo y puesta en práctica de su competencia digital, tal y como podemos ver en la gráfica que sigue a continuación:

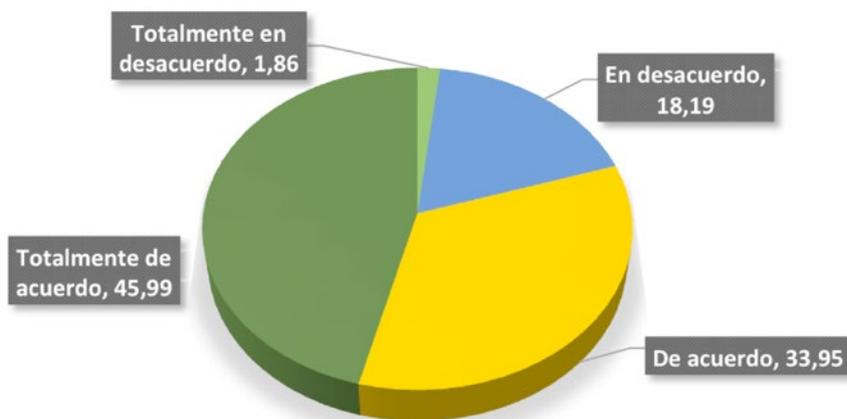


Figura 9. La experiencia de CVA a través de redes digitales ha contribuido al desarrollo y mejora de mi competencia digital

Por último, como valoración global de la experiencia, cabe destacar que más del 86% de los estudiantes se encuentran bastante satisfechos con la experiencia desarrollada al beneficiar una adquisición adecuada de conocimientos TIC para su posterior puesta en práctica como futuros profesionales de la educación (Figura 10).

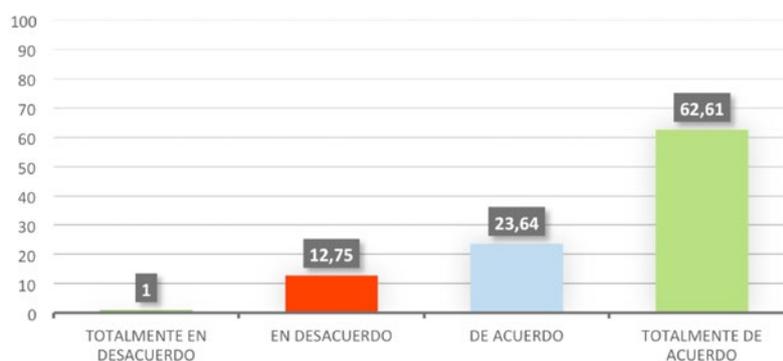


Figura 10. En general, la experiencia desarrollada ha mejorado mi conocimiento sobre las TIC para una posterior proyección como futuro profesional de la educación

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La cooperación y colaboración a través de las redes digitales se ha vuelto un escenario habitual en el ámbito académico, donde los estudiantes interactúan e intercambian información entre iguales. Ello ha sido posible gracias a que, en los últimos años, el aprendizaje e-learning ha ocupado una parte fundamental en los planes formativos de las universidades españolas (León, Cobos y Dickens, 2018), combinándose con la enseñanza presencial. Todo ello requiere, a su vez, que los estudiantes sean competentes digitalmente para hacer frente a las demandas y dinámicas TIC que se generan en los estudios universitarios.

Como no podía ser de otra manera, las TIC han traído consigo múltiples ventajas como los espacios de interacción en la red, lo cual ha posibilitado el intercambio de ideas entre personas de todo el mundo de forma que hemos asistido a una sociedad del conocimiento y totalmente globalizada. En este escenario se pone en valor el hecho de poder comunicarse sin barreras espaciales y temporales con cualquier persona del mundo, así como el fomento de la interacción entre personas procedentes de múltiples lugares. En este sentido, el desarrollo de esta experiencia ha puesto de manifiesto la idoneidad de desarrollar acciones educativas mediante el uso de comunidades de aprendizaje virtuales para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje; resultados que se avalan con los hallazgos encontrados por Ibañez, de Benito, Garcías y Cervera (2018) o Trujillo, Cáceres y Aznar (2015).

Del mismo modo, este tipo de experiencias llevadas a cabo a través de redes digitales hacen que, inevitablemente, nuestros alumnos deban poner en práctica y desarrollar sus habilidades relacionadas con la tecnología. Como bien sabemos, desarrollar la competencia digital se ha convertido en un imperativo en la realidad actual (Rodríguez-García, Martínez y Raso, 2017). Así pues, esta experiencia se ha tornado bastante positiva, pues la mayoría de los estudiantes han afirmado que sus habilidades digitales han mejorado con la implementación de esta modalidad de aprendizaje. Estos resultados son similares a los encontrados por Bravo, Chalezquer y Puche (2018) y Cabero, Arancibia, Valdivia y Aranedas (2018).

Por último, la experiencia desarrollada permite discernir como las fortalezas más importantes de utilizar las TIC: la inmediatez, flexibilidad en ritmos y horarios (Fernández y Cabero, 2016), facilidad de acceso, el intercambio enriquecedor de opiniones que se genera, la posibilidad de mejorar los conocimientos de la propia materia y de las mismas herramientas informáticas, así como la oportunidad de establecer una mejor comunicación entre alumnado y profesorado (Morales, Trujillo y Raso, 2016). Por el contrario, las debilidades de las redes digitales se concentran principalmente en la ausencia de contacto físico (sentimiento de aislamiento). En suma, con este trabajo se pone de

manifiesto la importancia de las comunidades virtuales para favorecer la interacción y el aprendizaje del alumnado a partir del *peer tutoring*.

5. REFERENCIAS

- Adams, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall, C., & Ananthanarayanan, V. (2017). *NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Aznar-Díaz, I., Raso-Sánchez, F., Hinojo-Lucena, M. A., & Romero, J. J. (2017). Percepciones de los futuros docentes respecto al potencial de la ludificación y la inclusión de los videojuegos en los procesos de enseñanza-aprendizaje. *Educar*, 53(1), 11-28.
- Bravo, M. C. M., Chalezquer, C. S., & Puche, J. S. (2018). Desarrollo de competencias digitales en comunidades virtuales: un análisis de "ScolarTIC". *Revista Prisma Social*, (20), 129-159.
- Cabero, J. (2006). Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la enseñanza. *EDU-TEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 20. Recuperado de <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/510/244>
- Cabero-Almenara, J., Arancibia-Muñoz, M. L., Valdivia-Zamorano, I., & Aranedas-Riveros, S. M. (2018). Percepciones de profesores y estudiantes de la formación virtual y de las herramientas en ellas utilizadas. *Revista Diálogo Educativo*, 18(56), 149-163.
- Cabero-Almenara, J., & Llorente-Cejudo, M. D. C. (2010). Comunidades virtuales para el aprendizaje. *EduTec*, 34.
- Guzmán, A., Oliveros, D., & Mendoza, M. (2017). Las competencias científicas y digitales de los universitarios: un mecanismo para el desarrollo del pensamiento crítico. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria: diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 283-293). Barcelona: Octaedro.
- Fernández, B., & Cabero, J. (2016). Percepciones de teleformadores del Instituto de Formación y Estudios Sociales de Sevilla sobre la teleformación. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 2(1), 4-12. doi:10.20548/innoeduca.2016.v2i1.1218
- Hänze, M., Müller, M., & Berger, R. (2018). Cross-age tutoring: how to promote tutees' active knowledge-building. *Educational Psychology*, 1-12.
- Hernández, A., & Martín, J. (2017). Concepciones de los docentes no universitarios sobre el aprendizaje colaborativo con TIC. *Educación XXI*, 20(1), 185-208.
- Ibáñez, J. S., de Benito, B., Garcías, A. P., & Cervera, M. G. (2018). Blended learning, más allá de la clase presencial. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 195-213
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado de España (INTEF) (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. España: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- León, M., Cobos, R., & Dickens, K. (2018). MOOCs and their Influence on Higher Education Institutions: Perspectives from the Insiders. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 7(1), 19-24. doi:10.7821/near.2018.1.252
- Mingorance, A. C., Trujillo, J. M., Cáceres, P., & Torres, C. (2017). Mejora del rendimiento académico a través de la metodología de aula invertida centrada en el aprendizaje activo del estudiante universitario de ciencias de la educación. *Journal of Sport and Health Research*, 9(1), 129-136.
- Morales, M., Trujillo, J. M., & Raso, F. (2016). Percepción del profesorado y alumnado universitario ante las posibilidades que ofrecen las TIC en su integración en el proceso educativo: reflexiones, experiencias e investigación en la Facultad de educación de Granada. *Edmetec*, 5(1), 113-142.

- Rodríguez-García, A. M., Martínez, N., & Raso, F. (2017). La formación del profesorado en competencia digital: clave para la educación del siglo XXI. *Revista Internacional de Didáctica y Organización Educativa*, 3(2), 46-65.
- Roig-Vila, R., Mengual-Andrés, S., Sterrantino, C., & Quinto, P. (2015). Actitudes hacia los recursos tecnológicos en el aula de los futuros docentes. *@ Tic. Revista D'innovació Educativa*, (15), 12-19.
- Santiviago, C., Bouzó, A., & León, F. (2015). Tutorías entre iguales de interfase: una práctica innovadora. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 9(2), 59-71.
- Trujillo, J. M., Cáceres, M. P., & Aznar, I. (2015). Análisis del uso e integración de redes sociales colaborativas en comunidades de aprendizaje entre la Universidad de Granada (España) y la Universidad John Moores (Reino Unido). *Revista Complutense de Educación*, 26, 289-311. doi:10.5209/rev_RCED.2015.v26.46380

6. Estudio de los conocimientos de inglés técnico/específico de química en los Grados de Química y Geología de la Universidad de Alicante

Raúl Berenguer¹, Copelia Mateo-Guillén², Enrique V. Ramos-Fernández³, Francisco Montilla⁴ y Emilia Morallón⁵

¹Universidad de Alicante, raul.berenguer@ua.es; ²Universidad de Alicante, copelia.mateo@ua.es;

³Universidad de Alicante, enrique.ramos@ua.es; ⁴Universidad de Alicante, francisco.montilla@ua.es; ⁵Universidad de Alicante, morallon@ua.es

RESUMEN

En la actualidad, algunos programas de enseñanza superior de la Universidad de Alicante carecen de una formación específica en inglés técnico/específico. Este es el caso de los estudios de carácter científico-técnico que se imparten en la Facultad de Ciencias, a pesar de que el requisito lingüístico del inglés juega un papel primordial en el futuro profesional de su alumnado. En el presente trabajo se evalúan los conocimientos de inglés técnico/específico de química de una muestra representativa de los alumnos nuevos de primer curso de los Grados de Química y Geología. Los instrumentos de evaluación han consistido en 6 tests escritos o 1 cuestionario Kahoot, respectivamente, antes de cada práctica, sobre la terminología en inglés relacionada con técnicas fundamentales de un laboratorio de química, así como una encuesta de opinión (Google) al final de la asignatura. Los resultados indican que los alumnos de estos grados presentan un nivel de inglés técnico/específico muy bajo. Sin embargo, dichos alumnos han mostrado gran interés por adquirir esta formación durante el Grado, de forma transversal o mediante asignaturas específicas, que consideran muy importante para su desarrollo profesional. En consecuencia, este trabajo sugiere la necesidad de la incorporación de la enseñanza de inglés técnico/específico en los programas de estudios actuales de los Grados que se imparten en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Alicante.

PALABRAS CLAVE: inglés técnico, química, prácticas de laboratorio, Universidad de Alicante

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, tras la implantación del sistema universitario español en el Espacio Europeo de Educación Superior (Gómez & Grau, 2010), la enseñanza universitaria ha experimentado una revolución en muchos aspectos, entre los que destacaríamos el compromiso por parte de las universidades en la formación de un alumnado competente en términos profesionales (Council of Europe, 2010). Así, el alumnado debe ser capaz de hacer frente a las necesidades contemporáneas de desarrollo profesional donde se trabaja en entornos cada vez más exigentes y complejos. Por tanto, resulta de vital importancia para las facultades, mantener los currículos y programas académicos universitarios actualizados teniendo en cuenta los cambios tecnológicos emergentes.

Uno de estos cambios notables podría considerarse el mayor énfasis en la adquisición de competencias requeridas para el trabajo en equipo y liderazgo, en lugar de la más tradicional evaluación de contenidos. En este sentido, la Comisión Europea (CE), considera esencial promover la idea de plurilingüismo entre todos los países miembros (Butler, 2007). Por tanto, en su programa de promoción del aprendizaje de idiomas y diversidad lingüística, la CE establece su intención de extender,

consolidar y desarrollar el aprendizaje de una segunda lengua extranjera en todos los ámbitos educativos de los países de la Unión Europea (SEPIE, 2018). Por otro lado, la adquisición de competencias lingüísticas se considera uno de los pilares básicos del Espacio Europeo de Educación Superior (de Miguel, 2006).

En España, la Ley de Educación vigente para la Mejora de Calidad Educativa (LOMCE) (LO 8/2013) recoge dentro del sistema de competencias, la Lingüística como una de las ocho competencias claves y esenciales para el bienestar de la sociedad. Así, en los últimos años, mediante la creación del Marco Común de Referencia para las Lenguas: Aprendizaje, Enseñanza, Evaluación (Council of Europe, 2001), se ha incluido el aprendizaje de lenguas extranjeras en todos los ámbitos del currículum oficial de educación a nivel nacional, desde Primaria (RD 126/2014) hasta el nivel universitario (LOMCE) (LO 8/2013), en consonancia con las orientaciones propuestas por el Consejo Europeo de Educación (Commission of the European Communities, 2001).

La importancia del inglés hoy en día está fuera de toda duda al estar considerada como la lengua franca europea. Tanto es así, que el inglés es la lengua vehicular tanto para la comunicación entre los ciudadanos de la Unión Europea como para el desarrollo de las actividades profesionales. Este sería el caso, por ejemplo, de la mayoría de las empresas transnacionales, cuya lengua oficial de trabajo es el inglés y cuyo conocimiento es además un requisito fundamental para poder acceder a un puesto de trabajo en ellas. Por otro lado, la literatura técnica y científica más relevante también se escribe en inglés, lo cual es de vital importancia en profesiones de carácter científico-técnico como, por ejemplo, las relacionadas con las Ciencias Experimentales y, en particular, con las Ciencias Químicas. Además, a parte del desarrollo profesional, en los estudios universitarios existe un gran número de tecnicismo, vocabulario y expresiones que derivan directamente del inglés o incluso que no tienen traducción directa al castellano. Por consiguiente, el correcto conocimiento de la lengua inglesa es indispensable para la formación integral del alumnado universitario y su acceso al mundo laboral (Breidbach, & Viebrock, 2013; Nikula, Dafouz, Moore, & Smit, 2016; Llinares, & Morton, 2017).

En la actualidad, el alumnado que accede a la Universidad de Alicante (UA) presenta un nivel de inglés más o menos adecuado para la comunicación en un entorno genérico, pero ni la Enseñanza Secundaria ni los diferentes Grados que se imparten en la Facultad de Ciencias (Química, Geología, Física, etc.) les ofrece una formación en inglés técnico y/o específico de estos grados (Universidad de Alicante, 2018a). Esta variedad de inglés implica un conocimiento de la terminología y de las estructuras gramaticales necesarias para explicar e interpretar los conceptos, materiales, procedimientos, etc. relacionados con el laboratorio, la ciencia, o la profesión. Esta situación, sin embargo, difiere totalmente de los grados de ingeniería de la Escuela Politécnica Superior de esta Universidad (Universidad de Alicante, 2018b), en los que sí se oferta inglés específico en, al menos una, asignaturas optativas. Lo mismo sucede en la mayoría de las universidades españolas.

Considerando la gran importancia potencial del inglés técnico/específico en la futura competitividad del alumnado de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Alicante, resulta de vital importancia evaluar el nivel actual de los conocimientos de inglés técnico/específico del mismo. Dicha evaluación debería realizarse, al menos, al inicio y al término de los Grados y su objetivo final sería realizar un diagnóstico de la situación; decidir las necesidades de actuación; y establecer las acciones, programas y/o planes de formación adecuados. Este diagnóstico previo de la situación (existencia de una demanda), encaminado a la mejora de la competitividad del alumnado, está de acuerdo con las diferentes pautas que proponen Sancho-Esper, Ruiz, Rodríguez y Turino (2016) para diseñar o rediseñar programas específicos de enseñanza.

El objetivo principal del presente trabajo es la evaluación de los conocimientos de inglés técnico/específico, relacionados con técnicas y operaciones fundamentales de un laboratorio de química, de los alumnos de primer curso del Grado de Química y Geología de la UA. Además, el estudio analiza el interés de este alumnado por la adquisición y utilidad de estos conocimientos lingüísticos. Para ello, los alumnos respondieron tanto a distintos tests de conocimientos de inglés relacionados con el material y la terminología de seis técnicas u operaciones fundamentales de laboratorio diferentes, como a un cuestionario genérico de opinión sobre su aprendizaje. Los resultados del estudio han mostrado un grado de conocimiento de inglés técnico muy bajo. Sin embargo, la práctica totalidad de los alumnos encuestados está interesado y concienciado de la gran utilidad que supone esta formación, de la que debería encargarse el Grado (la Universidad).

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Este estudio se ha aplicado a dos tipos de estudiantes de 1er curso correspondientes a dos grados impartidos en la Facultad de Ciencias de la UA, cursando 2 asignaturas diferentes:

(i) Operaciones Básicas de Laboratorio I (OBL I) (código 26018, 6 créditos ECTS) del Grado de Química. Con 92 alumnos matriculados en el curso 2017-2018 (27 repetidores), esta asignatura se divide en 2 grupos (G1 y G2) organizados/seleccionados por orden alfabético de la letra del NIF del alumno (muestreo probabilístico o aleatorio simple). Particularmente, la muestra del estudio es de 35 alumnos (la totalidad del G1) que corresponde con el 54 % de los 65 alumnos de nueva matriculación (no repetidores). Este G1 presenta un 60 % de mujeres (21 de 35) y un porcentaje de aprobados de la asignatura del 54 % (19 de 35). El G2, no sometido a estudio, presentaba 30 alumnos, con un 60 % de mujeres y un 63 % de aprobados.

(ii) Química II (código 26017, 6 créditos ECTS) del Grado de Geología. En este caso, de los 39 matriculados (5 repetidores) participaron 32 alumnos, el 94 % de los nuevos alumnos. Los 2 alumnos que no participaron eran nativos del Reino Unido.

Ambas asignaturas pertenecen al bloque de formación básica obligatoria y son de tipo exclusivamente práctico en las que se trata el aprendizaje y/o afianzamiento de diversos conceptos y técnicas/operaciones fundamentales del laboratorio de química. En ambos casos, los repetidores de la asignatura no repiten las prácticas por lo que no podían ser sometidos al estudio, favoreciéndose la homogeneidad de la muestra. Todos los participantes desarrollan sus asignaturas en castellano durante el segundo semestre del curso académico 2017-2018 y no han cursado ninguna asignatura de inglés técnico antes de que se les realice el estudio. Considerando la obligatoriedad de las asignaturas, la elevada participación y la aleatoriedad y homogeneidad de la población del estudio, se considera que la muestra del presente estudio es representativa del nuevo alumnado de 1er curso de los Grados de Química y Geología (2017-2018) de la UA.

2.2. Instrumentos

Para el estudio del nivel de conocimientos de inglés técnico/específico se han utilizado dos tipos de instrumentos. Para los alumnos de la asignatura de OBL, el estudio se llevó a cabo mediante 6 tests escritos. Cada test se dividía en dos apartados principales que pedían, por un lado, escribir en inglés una serie de palabras muy básicas (entre 5 y 8 según la práctica), escritas en castellano, relacionadas con el material de laboratorio, terminología específica (conceptos, técnicas, etc.) y expresiones de acciones/procedimientos experimentales; y, por otro, transcribir la pronunciación, de manera literal (sin

utilizar símbolos fonéticos), de varios de estos y otros términos relacionados con distintas prácticas.

En el caso de los alumnos del Grado de Geología, el estudio de los conocimientos de inglés técnico/específico se llevó a cabo a través de 1 cuestionario diseñado con la aplicación Kahoot. El cuestionario se divide en dos bloques de 10 preguntas: las primeras diez son sobre terminología específica de la Química y el segundo bloque sobre aparatos e instrumentos que se usan en el laboratorio de forma cotidiana. En cada pregunta aparece un término en castellano y los alumnos tienen que elegir su traducción al inglés entre cuatro alternativas.

Para el estudio del grado de interés y opinión sobre el aprendizaje del inglés técnico/específico por parte del alumnado, en todos los casos (unos 80 alumnos) se empleó, indistintamente del Grado de Química o Geología, 1 encuesta de 5 preguntas diseñada mediante la herramienta de formularios Google.

Las preguntas de todos los tests/cuestionarios de inglés técnico/específico y de la encuesta de opinión fueron planteadas por profesores de la asignatura. Algunos ejemplos de los términos preguntados en los tests de conocimiento (escritos o tipo Kahoot), así como las preguntas y respuestas de la encuesta se presentan en los siguientes apartados de resultados y discusión de los mismos.

2.3. Procedimiento

Los 6 tests de conocimiento en inglés técnico/específico se realizaron en formato papel durante los primeros 3-5 min de las sesiones de distintas prácticas de la asignatura OBL I. Cada sesión de prácticas dura 2 horas y 30 min, por lo que los tests no afectaron al desarrollo normal de las mismas. Las distintas prácticas y, por tanto, los distintos tests se realizaron en distintos días, progresivamente, con el desarrollo de la asignatura (a lo largo de 2 meses y medio aproximadamente). Las 6 prácticas (técnicas/operaciones) de laboratorio sometidas a estudio fueron: valoración (volumetría), medidas eléctricas, cromatografía, análisis por espectroscopía, filtración y recristalización.

Los cuestionarios tipo kahoot se realizaron al inicio de cada práctica de la asignatura de Química II y los alumnos disponían de un tiempo limitado (unos 20-30 segundos) para responder.

La encuesta de opinión se llevó a cabo tras la finalización de las prácticas (no de la asignatura), de manera no presencial, a través del formulario Google enviado por correo electrónico y que pudieron contestar durante semana.

3. RESULTADOS

3.1. Evaluación de conocimientos de inglés técnico/específico

3.1.1. Tests escritos en la asignatura OBL I

Los alumnos de la asignatura OBL I fueron sometidos a distintos tests de vocabulario específico antes de cada práctica. La Figura 1 resume los resultados obtenidos según el tipo de vocabulario referido específicamente al material de laboratorio (Fig. 1a); a los términos/conceptos (Fig. 1b); y a expresiones de acciones/procedimientos experimentales relacionados con distintas prácticas.

Como se puede deducir de la Figura 1, de forma general, los alumnos del Grado de Química de la UA conocen menos del 30 % del vocabulario técnico/específico fundamental relacionado con la Química (ver los porcentajes de acierto totales). De forma particular, llama la atención el bajo porcentaje de acierto (12 %) en el caso del material de laboratorio (Fig. 1a), con palabras tan importantes como, por ejemplo, embudo, matraz, pipeta, reactivo, etc. En esta sección, los mejores resultados se consiguieron en las prácticas de medidas eléctricas y cromatografía, que incluían palabras más comunes a otros ámbitos como tubo de ensayo, columna, pila o cable.

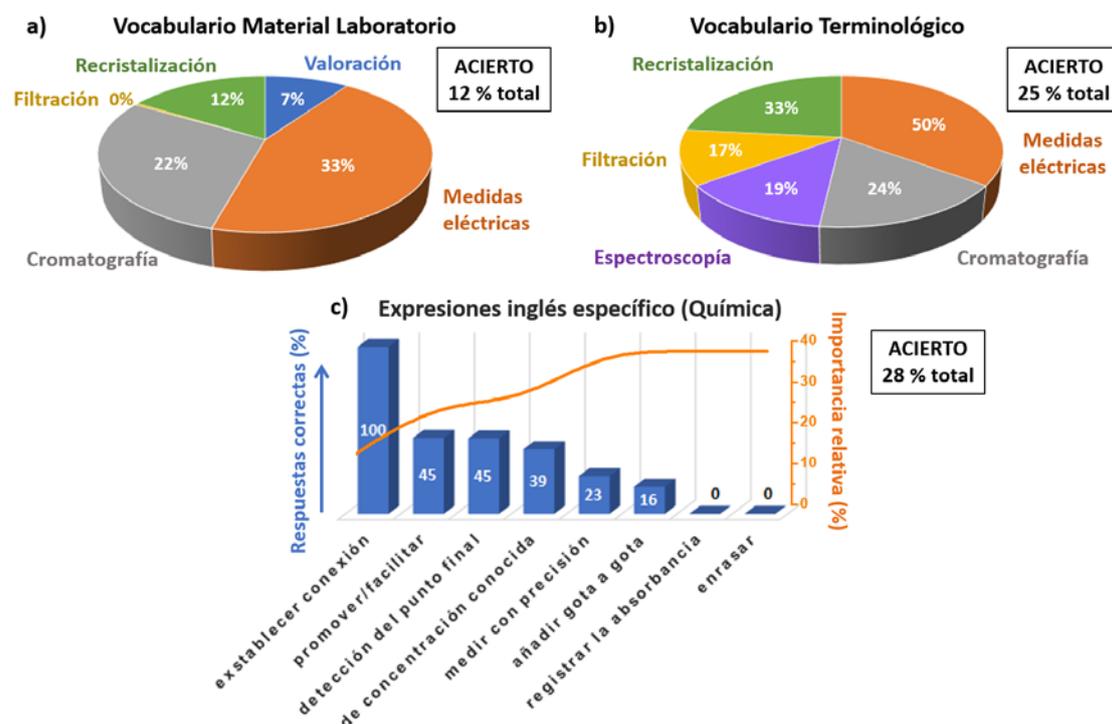


Figura 1. Resultados (% de acierto), tanto específicos (por prácticas (a,b) o expresiones concretas (c)) como totales, de los tests de evaluación de inglés específico de química (alumnos de OBL I).

En el ámbito de otro tipo de términos (conceptos, parámetros, unidades, técnicas, etc.) los resultados fueron ligeramente mejores (Fig. 1b), un 25 % de acierto total, y los aciertos/errores se distribuyeron de una manera más uniforme entre las distintas prácticas de este estudio. Finalmente, con lo que respecta a las expresiones (verbales, sintagmas, etc.) los resultados han sido muy pobres (28 % de acierto). De forma particular, y en comparación con los ámbitos anteriores, fueron muy pocas las preguntas en los tests sobre este tipo de vocabulario. Este vocabulario, junto con sus correspondientes porcentajes de acierto, se muestra en la Fig. 1c. Como se puede observar, tan sólo una expresión “establecer conexión” fue acertada por la práctica totalidad de los alumnos (si bien, se aceptó también la traducción correspondiente a “conectar”). Por el contrario, los porcentajes de acierto cayeron por debajo del 50 % para el resto de las expresiones. Así, la línea naranja de la Fig. 1c muestra la importancia creciente de los peores resultados, de forma que los peores % de acierto (0-20 %) suponen casi el 40 % del total de los resultados.

3.1.2. Cuestionarios tipo Kahoot en Química II

En el caso de los alumnos del Grado de Geología, el porcentaje total de acierto en vocabulario terminológico es del 38,5 %. En particular, solo un 23,4 % de los alumnos acertó un término tan sencillo como aleación (en inglés, alloy). Respecto a la nomenclatura del material de laboratorio, el porcentaje de acierto bajó hasta el 23,3 %. Especialmente interesante resultó encontrar que solo un 10,1 % de los estudiantes sabía cómo se decía espátula, y que un 14,3 % acertó la palabra jeringa, en ambos casos material básico de laboratorio que se usa de forma generalizada.

Aunque ligeramente superiores, los resultados son muy similares a los obtenidos en el Grado de Química. Cabe recordar que, a diferencia de los tests escritos, los cuestionarios tipo Kahoot incluyen la respuesta correcta entre sus cuatro opciones, por lo que además de ayudarte (recordarte una pala-

bra) te permite acertar la respuesta sin conocerla, es decir, los cuestionarios Kahoot son formalmente más sencillos. Por consiguiente, los resultados del estudio realizado en el Grado de Geología parecen confirmar que el conocimiento técnico/específico de inglés entre los estudiantes de primero de los grados de la Facultad de Ciencias es muy limitado y especialmente en lo que se corresponde a material de laboratorio.

3.2. Estudios de pronunciación (de inglés específico/técnico)

De forma paralela al análisis de los conocimientos de vocabulario, en los tests se invitó a que los alumnos indicaran la pronunciación de numerosas de estas palabras técnicas/específicas. La Figura 2 incluye los resultados de estas preguntas de pronunciación distribuidas específicamente por prácticas y de manera global.

Tal y como se deduce de la Fig. 2a, en la mayoría de las prácticas la mayor frecuencia de resultados (cerca del 50 %) fue para el caso de ningún acierto en la pronunciación. En las prácticas de medidas eléctricas y recristalización los resultados mejoraron ligeramente, de forma que las mayores frecuencias (en torno al 35 %) se obtuvieron con 3-4 respuestas acertadas de las 6 planteadas (en cada práctica).

Para estimar la magnitud de estos datos se hicieron cálculos globales considerando el número de total de casos posibles y el de respuestas acertadas. Como se observa en la Fig. 2b, el porcentaje de acierto total es muy bajo (el 10 %) y se observa de nuevo una tendencia (línea naranja) en la que los peores resultados (menos respuestas correctas) cobran mayor peso.

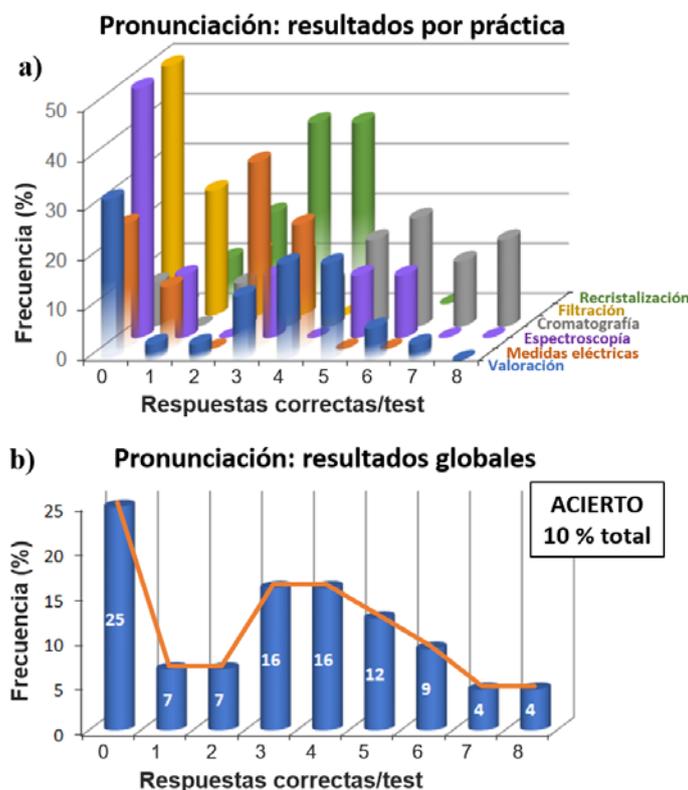


Figura 2. Frecuencia (%) de acierto en pronunciación por número de palabras preguntadas en los tests (a) de forma específica en cada práctica; y (b) de manera global (alumnos de OBL I).

3.3. Evaluación del interés de los alumnos de los Grado de Química y Geología por los conocimientos de inglés técnico/específico

Previo al diseño de posibles planes de enseñanza, resulta muy interesante conocer el interés y el grado de utilidad que perciben los alumnos sobre el inglés específico. Ambos aspectos deben estar estrechamente relacionados con su motivación por su aprendizaje. Los alumnos fueron preguntados por su interés personal por aprender inglés técnico/específico empleado en el ámbito de la química (Tabla 1). El 62 % de los alumnos encuestados reflejaron un interés total por su aprendizaje, mientras que alrededor de un 32 % mostró su interés a pesar de que no le gusta o no se le da bien. Tan sólo un 4 % se mostró indiferente respecto a su interés por aprenderlo.

Respecto a la percepción de su utilidad, la totalidad de los alumnos consideran que el inglés técnico/específico le será de utilidad y/o mejorará su competitividad en su carrera profesional en el ámbito de la Química. De esta manera los alumnos demuestran ser conscientes de la gran relevancia de este aspecto en su currículum profesional, tal y como se ha mencionado en la introducción de este trabajo.

Tabla 1. Grado de interés y percepción de utilidad del inglés técnico/específico de química en los Grados de Química y Geología de la Universidad de Alicante

	Interés	Utilidad
1. Completamente de acuerdo	66	88
2. Bastante de acuerdo	32*	12
3. Indiferente	2	2
4. No (total/bastante desacuerdo)	2	0
5. No sé/no opino	0	0

* Bastante, aunque no me gusta o no se me da bien

3.4. Opinión de los alumnos sobre la docencia de conocimientos de inglés técnico en los Grado de Química y Geología

A parte de sus intereses personales, los alumnos fueron preguntados sobre cómo deberían adquirir los conocimientos de inglés técnico/específico en química. Según las encuestas (Figura 3), la totalidad de los alumnos cree que el Grado de Química o Geología debería enseñar/ofertar inglés técnico/específico. Es importante resaltar que ningún alumno piensa que debe adquirir estos conocimientos por su cuenta, es decir, de forma autodidáctica, academias, etc. Este resultado indica claramente que los alumnos echan en falta estos contenidos (aprendizaje) en su plan de estudios actual.

Por otro lado, existen importantes discrepancias sobre cómo debiera integrarse este aprendizaje en el Grado. El 60 % de los alumnos cree que el inglés técnico/específico debería darse como una asignatura propia (obligatoria u optativa), mientras que el restante 46 % cree que debería hacerse de manera transversal. Y de forma muy significativa, tan solo el 3 % de los alumnos considera que no es el Grado de Química quien debería enseñar el inglés técnico/específico, sino que cada uno debería estudiarlo por su cuenta.

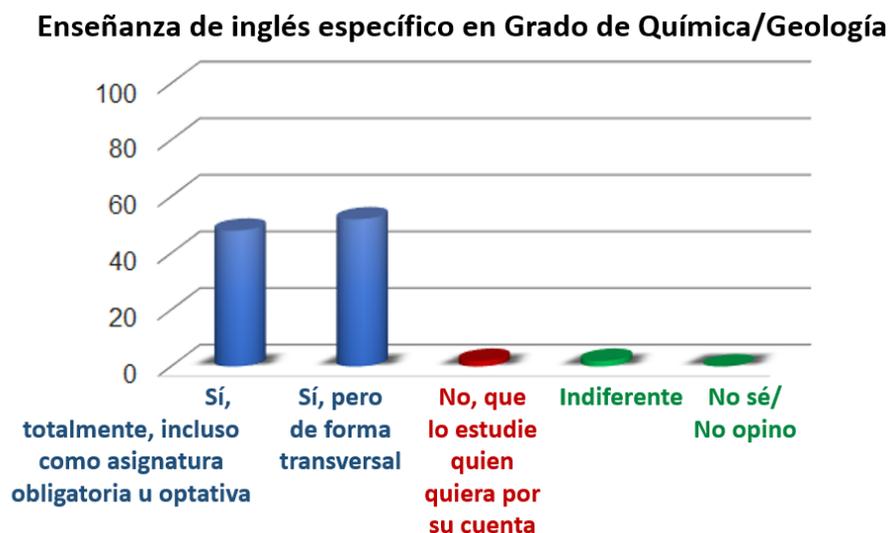


Figura 3. Opinión de los alumnos sobre la docencia de conocimientos de inglés técnico/específico en los Grados de Química y Geología

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en este estudio muestran el bajo nivel de inglés técnico/específico de los alumnos de los Grados de Química y Geología de la Universidad de Alicante. A falta de confirmarse mediante nuevos estudios en otros grados, otros cursos, etc., estos resultados podrían deberse a defectos propios del sistema de enseñanza español, ya que el inglés que se enseña en primaria y secundaria es un inglés estándar. Este hecho podría agravarse por la gran especificidad de la terminología. Así, el análisis más detallado de los resultados ha mostrado peores resultados en términos muy específicos (material de laboratorio) que no se utiliza en otros ámbitos. Esto parece estar de acuerdo con los resultados ligeramente mejores que, de forma general, se han obtenido en la práctica de medidas eléctricas (Fig. 1a y 1b). Esto podría explicarse por el hecho de que, en la actualidad, los estudiantes (jóvenes en general) están más o menos familiarizados con la terminología empleada en dispositivos eléctricos (nuevas tecnologías, medios de comunicación, etc.).

Por otro lado, las encuestas muestran un interés total del alumnado por el aprendizaje de este inglés técnico/específico de química (Tabla 1). No obstante, resulta interesante que algunos alumnos inicialmente plantearon distintas excusas y/o mostraron su desaprobación a realizar los tests de conocimientos de inglés, resaltando su bajo nivel de inglés, presuponiendo que lo iban a hacer mal. Éstas y otras actitudes podrían deberse a cierta vergüenza por mostrar sus carencias en este ámbito (a pesar incluso de ser anónimo), lo que está de acuerdo con los resultados de los tests.

Respecto al estudio de cómo/dónde aprender el inglés técnico/específico, la mayoría indica que dicha formación debería correr a cargo del grado. Es decir, según este estudio los alumnos de los Grados de Química y Geología echarían en falta una formación que, por el contrario, sí viene incluida en los planes de estudio de las ingenierías. Por otro lado, y también de forma muy significativa (el 54 %), los alumnos creen que este aprendizaje debería llevarse a cabo de forma transversal. Probablemente, estos alumnos no lo consideren tan importante o no vean necesario tener una asignatura específica de inglés si estos conocimientos pueden adquirirse en las asignaturas que ya existen. No obstante, el número total de respuestas, excediendo el 100 % de las encuestas, indica que algunos alumnos votaron ambas opciones y, por tanto, que cualquier estrategia sería válida.

Respecto a la formación transversal de inglés específico/técnico, en la encuesta se preguntaba por su posible integración en asignaturas prácticas de laboratorio (Figura 4). La gran mayoría de los alumnos (70 %) cree que una asignatura de laboratorio es un buen contexto para este aprendizaje, ya que reúne una serie de ventajas, como la utilización de una amplia variedad de material y técnicas de laboratorio o la disposición de un tiempo más flexible. Así, los alumnos valoran positivamente el aprendizaje de esta terminología técnica/específica de material, herramientas, procedimientos, etc. a la vez que se utilizan en clase. No obstante, en torno a un 24 % de los alumnos considera que no es un escenario adecuado, porque puede desconcentrar (18 %) y/o dificultar el aprendizaje del alumno o porque sería inefectivo (6 %).



Figura 4. Opinión de los alumnos sobre la docencia de conocimientos de inglés técnico en asignaturas prácticas de laboratorio

Las principales conclusiones de este estudio son el bajo nivel de inglés técnico/específico en química, a la vez que el gran interés por aprenderlo, mostrado por una muestra representativa de los alumnos de 1er curso del Grado de Química y Geología de la UA. De esta forma, el presente trabajo pone números a un posible problema de nuestro sistema educativo e, independientemente de quién y dónde esté el problema, los resultados sugieren la necesidad de nuevos planes de actuación. En base a las encuestas realizadas, los alumnos creen que los grados (la UA) deberían actuar para, al menos en parte, proporcionar esta formación. En este sentido, la implantación y desarrollo de nuevas estrategias/herramientas docentes, para favorecer que los universitarios aprendan química e inglés, al mismo tiempo, durante asignaturas de laboratorio podría ser muy interesante. Paralelamente, los resultados de este trabajo plantean la importancia de analizar y evaluar la situación actual de los programas de enseñanza universitaria y, en particular, justifica la importancia de la realización de nuevos estudios sobre el nivel y necesidades de formación lingüística específica de los universitarios.

5. REFERENCIAS

- Breidbach, S., & Viebrock, B. (2013). *Content and language integrated learning (CLIL) in Europe: Research perspectives on policy and practice*. Frankfurt: Peter Lang.
- Butler, A. (2007). Plurilingüismo. *Infancia en Europa*, 12, 9.
- Commission of the European Communities (2001). *Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo: Plan de acción eLearning: concebir la Educación del futuro (COM/2001/0172 final, 28.03.2001)*. Bruselas: Comisión de las Comunidades Europeas.

- Council of Europe (2001). *Common european framework of reference for languages: learning, teaching, assessment*. Cambridge (England): Cambridge University Press.
- Council of Europe (2010). *Improving recognition in the European Higher Education Area: An analysis of National Action Plans (Council of Europe Higher Education Series N° 12)*. Strasbourg: Council of Europe Publishing.
- de Miguel, M. (2006). *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias. Orientaciones para el profesorado universitario ante el espacio europeo de Educación Superior*. Madrid: Alianza Editorial.
- Gómez, C., & Grau, S. (2010). *Evaluación de los aprendizajes en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Alicante: Universidad de Alicante.
- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa* (BOE núm. 295, de 10 de diciembre de 2013).
- Llinares, A., & Morton, T. (2017). *Applied linguistics perspectives on CLIL*. Amsterdam; Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.
- Nikula, T., Dafouz, E., Moore, P., & Smit, U. (2016). *Conceptualising integration in CLIL and Multilingual Education*. Bristol: Multilingual Matters.
- Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria* (BOE núm. 52, de 1 de marzo de 2014).
- Sancho-Esper, F., Ruiz M. F., Rodríguez S. C., & Turino, F. (2016). *Percepción del profesorado y alumnado sobre la docencia en inglés: Aplicación AICLE en la UA*. Alicante: Universidad de Alicante. Instituto de Ciencias de la Educación.
- Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE). (2018). *La Promoción de las Lenguas en la CE*. Recuperado de <http://sepie.es/iniciativas/sello/promocion.html>
- Universidad de Alicante (2018a). Estudios de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Alicante. Recuperado de <https://ciencias.ua.es/es/estudios/titulaciones.html>
- Universidad de Alicante (2018b). Estudios de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Alicante. Recuperado de <https://eps.ua.es/es/estudios/grados.html>

7. Cómo estudiantes para maestro/a anticipan posibles respuestas de niños/as en actividades de reconocimiento de figuras geométricas*

Melania Bernabeu¹, Mar Moreno² y Salvador Llinares³

¹Universidad de Alicante, melania.bernabeu@ua.es; ²Universidad de Alicante, mmoreno@ua.es;

³Universidad de Alicante, sllinares@ua.es

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es caracterizar cómo estos estudiantes para maestro/a de educación primaria anticipan respuestas de niños/as de primaria y dotan de sentido a situaciones de enseñanza de la geometría relacionadas con la identificación de figuras geométricas, como parte del desarrollo de la competencia docente. Para ello, hemos tomando como punto de partida los trabajos de Mason (2002) que se apoyan en la noción de “disciplined noticing” para dar cuenta de cómo se reconocen los aspectos relevantes de una situación de enseñanza, así como de la necesidad de que los futuros maestros/as identifiquen características del pensamiento de los niños/as para tomar decisiones de enseñanza. En la investigación participaron 45 estudiantes para maestro/a del grado de Maestro de Educación Primaria. Los resultados indican dos características de la manera en la que los futuros maestros/as anticipan posibles respuestas de los niños/as: (i) anticipar respuestas con diferentes niveles de sofisticación es un proceso basado en el conocimiento, y (ii) la especificidad del lenguaje introducido por el conocimiento sobre las progresiones del pensamiento geométrico apoya la manera en la que se anticipan respuestas de niños/as reflejando diferentes niveles de sofisticación. Estas características indican que anticipar posibles respuestas de niños/as para adaptar la enseñanza a la comprensión de los niños/as es desafiante para los futuros maestros/as.

PALABRAS CLAVE: *disciplined noticing*, pensamiento geométrico, aprendizaje del maestro/a, competencia docente.

1. INTRODUCCIÓN

Un objetivo en los programas de formación de maestros/as está vinculado al desarrollo de la competencia docente que integra teoría y práctica desde la perspectiva de la enseñanza de las matemáticas como una práctica basada en el conocimiento teórico (Oonk, Verloop, & Gravemeijer, 2015). Esta perspectiva plantea desafíos a los formadores de profesores, al tener que examinar cómo los estudiantes para maestro/a de primaria usan el conocimiento teórico cuando están realizando actividades prácticas relativas a la enseñanza, como la planificación y/o el análisis de una situación de enseñanza (Ivars & Fernández, 2018). Los formadores de maestros/as intentan gestionar esta tensión entre el conocimiento práctico y el conocimiento teórico desarrollando aproximaciones a la formación. Esta formación implica centrar la atención sobre contextos de aprendizaje que les ayuden a aprender a usar el conocimiento en la resolución de tareas vinculadas a la enseñanza de las matemáticas. Esta aproximación ha permitido desarrollar ideas sobre dominios de conocimien-

* Este trabajo se ha realizado en parte con el apoyo del proyecto EDU2017-87411-R, Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, Agencia Estatal de Investigación, España; Programa de Redes-I³CE de investigación en docencia universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2017-18). Ref.: 3986; y del proyecto PROMETEO2017/135 de la Generalitat Valenciana.

to del docente relativos a las matemáticas y al aprendizaje de las matemáticas (Ball, Thames, & Phelps, 2008), y sobre la clase de contextos instruccionales que pueden ayudar a los estudiantes para maestro/a a aprender a usar el conocimiento en la resolución de tareas prácticas (Llinares, 2014). En este contexto se ha generado la perspectiva centrada en articular propuestas formativas para desarrollar la competencia docente “mirar profesionalmente” las situaciones de enseñanza, esto es, en términos de Jacobs, Lamb y Philipp (2010), la adquisición de las tres destrezas interrelacionadas: (a) identificar los elementos relevantes en las respuestas de los estudiantes; (b) interpretar la comprensión de los estudiantes y (c) decidir las acciones a desarrollar en la clase. Estas aproximaciones a la formación de maestros/as, se centran en preparar a los futuros docentes a usar la teoría para ir más allá de un análisis superficial de las respuestas de los niños/as, centrándose en cómo estos están pensando matemáticamente, y así disponer de una información que favorezca la toma de decisiones para favorecer la progresión en el aprendizaje.

Mason (2002) ha subrayado la necesidad de que los maestros/as sean conscientes de la actividad matemática realizada por sus alumnos, lo que permitiría conocer diferentes características de los procesos de pensamiento de los niños/as en el proceso de construcción de los conceptos matemáticos. Esta aproximación a la labor de enseñar ha sido denominada por Mason (2002) *disciplined noticing*, y se caracteriza por:

- i. desarrollar la sensibilidad y mirar con sentido para identificar lo que puede ser considerado relevante, teniendo en cuenta un cierto objetivo que guíe la observación (*intentional noticing*),
- ii. describir los aspectos analizados manteniendo registros de lo observado, separando la descripción de los juicios (*marking and recording*),
- iii. reconocer posibles alternativas de acción (*recognizing choices*), y
- iv. validar lo observado intentando que otros reconozcan lo que ha sido descrito o sugerido (*validating with others*).

En este contexto, una idea que ha empezado a ser considerada en los programas de formación de maestros/as, es la necesidad de proporcionar a los futuros docentes conocimiento específico sobre las características del pensamiento matemático de los niños/as y, cómo responder adecuadamente a la diversidad del aula desde las características del pensamiento de los niños/as. Este conocimiento teórico desempeñaría el papel de referente para desarrollar un proceso de observación de la práctica, permitiendo describir los aspectos observados del pensamiento de los niños/as y reconociendo posibles alternativas de acción para favorecer la progresión del aprendizaje. Esta idea está enraizada en una concepción de la enseñanza y de la profesión docente que aboga por el reconocimiento de la práctica de enseñar, que integre la teoría y la resolución de problemas de la misma. En este contexto, la acción de anticipar posibles respuestas de estudiantes, se muestra como un aspecto clave de la práctica de enseñar que se usa para caracterizar el aprendizaje de los estudiantes para maestro/a del uso que hacen del conocimiento específico proporcionado para la resolución de problemas prácticos (Edgington, 2014; Llinares, Fernández, & Sánchez-Matamoros, 2016), o para analizar respuestas de estudiantes (Fernández, Llinares, & Valls, 2012, 2013) y describir momentos relevantes de la enseñanza para el aprendizaje de las matemáticas (Bernabeu & Llinares, 2016; Bernabeu, Moreno, & Llinares, 2017; Ivars & Fernández, 2018). Anticipar respuestas de niños/as a una tarea propuesta permite a los estudiantes para maestro/a pensar sobre cómo esas hipotéticas respuestas anticipadas se relacionan con los objetivos de aprendizaje propuestos. Así, anticipar respuestas probables de los niños/as a tareas matemáticas con alta demanda cognitiva ha sido identificado como una de las prácticas relevantes de los maestros/as competentes (Stein, Engle, Smith, &

Hughes, 2008). Anticipar posibles respuestas de los niños/as implica considerar cómo los niños/as pueden interpretar la actividad y, qué elementos y procesos matemáticos tienen que ser aprendidos identificando posibles estrategias de resolución.

Un dominio particular de interés por su relevancia en el currículum de la educación primaria es el conocimiento sobre el pensamiento geométrico de los estudiantes. Las investigaciones están aportando conocimiento sobre características del desarrollo del pensamiento geométrico en los niños/as de 6 a 12 años que se considera relevante como referencia para los estudiantes para maestro/a (Battista, 2012; Bernabeu & Llinares, 2016; Bernabeu, Llinares, & Moreno, 2017). Esta aproximación subraya el valor de las progresiones en el aprendizaje de los contenidos de geometría en educación primaria como un referente para los futuros docentes. Sin embargo, se tiene poca información sobre cómo los estudiantes para maestro/a aprenden esta información y cómo la usan para planificar.

Por tanto, el objetivo de esta investigación es caracterizar cómo los estudiantes para maestro/a de primaria se apropian de la información sobre los niveles de desarrollo del pensamiento geométrico en niños/as de educación primaria y lo usan para justificar sus propuestas de enseñanza. En particular, la cuestión de investigación planteada es:

- ¿Cómo los estudiantes para maestro/a anticipan posibles respuestas de niños/as a una actividad de enseñanza de la geometría para desarrollar la competencia docente mirar profesionalmente?

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

En esta investigación participaron cuarenta y cinco estudiantes para maestro/a de primaria del grado de maestro de educación primaria, que cursaban la asignatura de Didáctica de la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas de Primaria. Entre los contenidos del programa formativo de estos estudiantes hay un módulo diseñado ad hoc, de 10 horas de duración, sobre enseñanza y aprendizaje de las nociones geométricas de primaria. Los datos proceden de las respuestas de estos estudiantes a una tarea de anticipar respuestas de niños/as a de 3º de primaria a una actividad de reconocimiento de figuras geométricas.

El objetivo del módulo de enseñanza era que los futuros maestros/as aprendieran a centrar su mirada en el pensamiento matemático que pueden tener los niños/as de primaria cuando reconocen figuras geométricas. , además, la tarea de anticipar posibles respuestas de niños/as en una situación de enseñanza ayuda a reflexionar y tomar decisiones sobre la planificación de la enseñanza, y es parte constitutiva de la competencia docente “mirar profesionalmente” las situaciones de enseñanza.

El módulo de enseñanza en el que participaban los estudiantes para maestro/a estaba organizado alrededor de varias tareas que potenciaban la relación de las destrezas de la mirada profesional: (i) identificar aspectos relevantes para el aprendizaje de las matemáticas en una situación de enseñanza; (ii) anticipar e interpretar respuestas de estudiantes reflejando diferentes niveles de desarrollo del pensamiento geométrico; y (iii) decidir qué nuevas actividades proponer para apoyar el aprendizaje de los niños/as.

En dicho módulo, los participantes previamente habían analizado respuestas de niños/as a diversas tareas geométricas de variedad de demanda cognitiva caracterizando diferentes niveles de desarrollo del pensamiento geométrico y, habían propuesto diferentes maneras de planificar nuevas

actividades para favorecer la progresión del aprendizaje a partir de la interpretación de la comprensión realizada. Como parte de la evaluación del módulo, respondieron a la tarea que se muestra en la Tabla 1 y cuyas respuestas fueron tomadas como fuente de datos para la investigación que presentamos aquí.

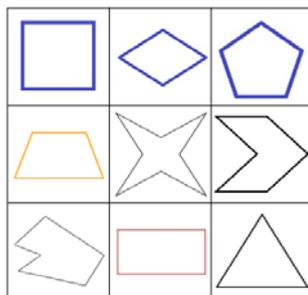
2.2. Instrumento

La tarea a la que respondieron los estudiantes para maestro/a consistía en anticipar posibles respuestas de niños/as de educación primaria reflejando características de diferentes niveles de desarrollo del pensamiento geométrico a una actividad de reconocimiento de atributos de figuras geométricas (Tabla 1).

Tabla 1. Instrumento

Tarea: Anticipa una respuesta de niños/as de nivel 1 y otra de niños/as de nivel 2 a la siguiente tarea. Justifícalas indicando los elementos matemáticos que deben ser reconocidos en cada una de las respuestas

Actividad: De entre todas estas figuras hay una que no corresponde a este grupo, ¿Por qué?



Variables: (1.a)- cuadrado; (1.b) rombo; (1.c) pentágono regular;
 (2.a) trapecio isósceles; (2.b) octógono cóncavo simétrico; (2.c) hexágono cóncavo simétrico;
 (3.a) hexágono no simétrico cóncavo; (3.b) rectángulo; (3.c) triángulo equilátero.

La resolución de esta tarea implica usar la información proporcionada en el módulo sobre las trayectorias de aprendizaje de la geometría (progresiones en el aprendizaje) en educación primaria para analizar la actividad propuesta, y anticipar respuestas de niños/as que reflejen diferentes niveles de desarrollo. La actividad de educación primaria tiene como objetivo que los niños/as reconozcan atributos de las figuras geométricas y que sean capaces de establecer listas de estos atributos vinculados a diferentes figuras para poder establecer diferencias entre las figuras (regularidad, cóncavo/convexo, número de lados, simetría, paralelismo, diagonales, etc.). En la actividad propuesta, los atributos que permiten diferenciar una figura de las otras pueden ser (i) la simetría (Variable (3.a)), hexágono cóncavo, que permite diferenciar esta figura del resto, (ii) el tener más de un ángulo mayor de 180° (como es el caso de la variable (2.b), el octógono cóncavo (la estrella)), y (iii) no tener diagonales (variable (3.c) triángulo equilátero). El carácter abierto de esta tarea proporcionaba el contexto idóneo para que los estudiantes en formación usaran el conocimiento teórico sobre las características del desarrollo del pensamiento geométrico.

Los futuros maestros/as deben caracterizar esta actividad desde el punto de vista del contenido geométrico (tipos de figuras y atributos) y de los procesos cognitivos (reconocer) que deben ser movilizados en su resolución para poder relacionar esta con posibles respuestas de los niños/as con diferente nivel de desarrollo del pensamiento geométrico.

Tabla 2. Características de los niveles de desarrollo del pensamiento geométrico en relación a la actividad de Reconocer por parte de los niños/as

NIVEL	RECONOCER
1. Los estudiantes reconocen las figuras como un todo .	<ul style="list-style-type: none"> • Asocian las figuras a objetos conocidos. “<i>Esta se parece a un reloj de arena</i>”. • Hacen uso de artículos demostrativos para indicar las diferencias de las figuras. Usan los demostrativos “eso” o “esto” para indicar las diferencias de las figuras. • Tienen dificultades para reconocer los atributos de las figuras. • Usan términos perceptuales para nombrar algunos atributos aunque estén descontextualizados (no conocen los términos o no los usan adecuadamente).
2. Los estudiantes describen las partes y los atributos de las figuras.	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes reconocen de manera progresiva los atributos de las figuras: Figuras cerradas/abiertas, Lados rectos/curvos, Lados no-cruzados/cruzados. Aunque inicialmente pueden tener dificultades en reconocer algunos atributos, (Cónico/concavo, Número de lados elevado, Altura triángulos,...) finalmente los reconocen de manera sistemática. • Empiezan a incorporar los nombres de las figuras para diferenciarlas (rombo, cuadrado, triángulo rectángulo, cuadriláteros, ...) • Finalmente, reconocen los atributos de las figuras, y los usan para diferenciarlas entre sí. <ul style="list-style-type: none"> – Diagonales (tamaño, perpendicularidad). – Ejes de simetría. – Paralelismo, perpendicularidad de los lados (ángulos rectos) • Usan un vocabulario adecuado, incorporando los términos adecuados de los atributos para explicar las diferencias entre las figuras (figuras cerradas/abiertas, lados curvos/rectos, triángulos rectángulos/ángulos/obtusángulos,...).

2.3. Procedimiento

Analizamos cada una de las respuestas de los estudiantes para maestro/a centrándonos en cómo usaban el conocimiento teórico a su disposición para justificar sus respuestas. Para ello, seleccionamos partes de respuestas en las que los estudiantes usaban las referencias teóricas para justificar sus respuestas anticipadas y, empleamos como códigos las características de los diferentes niveles del desarrollo del pensamiento geométrico que la investigación nos ha proporcionado (Tabla 2). Desde estas referencias, generamos tres rúbricas que reflejaban la manera en la que la teoría proporcionada en el módulo era utilizada para generar sus argumentos, que apoyaban cómo estos estudiantes pensaban en posibles respuestas de niños/as de educación primaria en una actividad de reconocimiento de atributos de las figuras geométricas. Las rúbricas usadas correspondían a diferentes características del uso del conocimiento teórico en la anticipación de respuestas con diferentes niveles de desarrollo en el pensamiento geométrico (Tabla 3). Esta rúbrica fue organizada considerando si las características de los niveles de progresión del pensamiento geométrico eran usadas correctamente y, si los futuros docentes establecían relaciones entre las características de los niveles de progresión del pensamiento geométrico y las respuestas anticipadas de los niños/as. El nivel de uso de la información teórica fue establecido considerando si los futuros maestros/as proporcionaban conjeturas detalladas de las respuestas de los niños/as y, establecían de manera explícita la relación de estas con características de la progresión del pensamiento geométrico dado en la teoría.

Tabla 3. Rúbrica usada para caracterizar el uso del estudiante para maestro/a del conocimiento teórico en la anticipación de respuestas de niños/as con diferentes niveles de desarrollo del pensamiento geométrico.

<p>Los estudiantes para maestro/a reconocen el atributo de la actividad propuesta: la no simetría del hexágono cóncavo (3.a).</p>	<p>Uso de las características de la progresión del pensamiento geométrico (desde el reconocimiento de las figuras como un todo a la identificación de las partes y atributos de las figuras) cuando se anticipan respuestas de los niños/as en los diferentes niveles.</p>
<p>Los estudiantes para maestro/a no reconocen el atributo en la actividad propuesta.</p>	<p>Sin diferenciar las características de las respuestas de los niños/as del nivel 1 y 2 (de reconocimiento global a identificar los diferentes atributos para diferenciar las figuras).</p> <p>Sin evidencias del uso del conocimiento en la respuesta dada. No reconocen ni usan el conocimiento teórico.</p>

3. RESULTADOS

Los estudiantes para maestro/a variaban en la manera en la que eran capaces de usar la información sobre la progresión del pensamiento geométrico de los niños/as para anticipar cómo podrían resolver la actividad prevista. Desde la rúbrica anterior pudimos identificar dos niveles de uso del conocimiento teórico, una vez que los futuros maestros/as habían resuelto adecuadamente la actividad inicial (Tabla 4). Esta primera organización de los resultados viene justificada por la relación entre el conocimiento de geometría y el conocimiento necesario para enseñar geometría en la educación primaria. Doce de los estudiantes para maestro/a tuvieron dificultades en la resolución de la actividad inicial, por lo que al anticipar posibles respuestas de estudiantes con diferente nivel de desarrollo no generaron ninguna respuesta o se trataban de respuestas sin sentido.

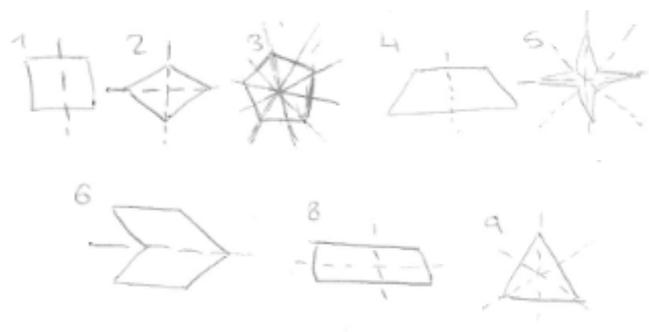
Tabla 4. Niveles de uso del conocimiento teórico en la anticipación de respuestas a actividades de reconocimiento de atributos reflejando diferentes niveles de desarrollo del pensamiento geométrico.

Niveles de Uso del conocimiento	Uso coherente de conocimiento teórico	Uso retórico del conocimiento teórico	Con dificultades con el conocimiento geométrico	Total
Nº	14	19	12	45

3.1. Uso coherente del conocimiento teórico

Casi un tercio de los estudiantes para docente de primaria (n=14) fueron capaces de reconocer los atributos de las figuras que permitía diferenciarlas entre sí, proporcionando respuestas de niños/as, ejemplificando diferentes niveles de desarrollo junto con un uso adecuado de los elementos teóricos. Las respuestas agrupadas en esta categoría evidencian la forma en la que los estudiantes para maestro/a se anticipaban a la situación. Por ejemplo, una estudiante para maestra (G1-6) en esta categoría usaba las características del desarrollo del pensamiento geométrico de manera adecuada para justificar las respuestas que mostraban diferentes niveles de desarrollo, indicando:

La única figura que no se corresponde con el resto del grupo es la figura (2.b) ya que no tiene ningún eje de simetría. En cambio todas las demás figuras si son simétricas



Respuesta de nivel 1.

“La número (2.b) por que tiene una forma rara que no se parece en nada de lo que yo conozco”

En este nivel (los niños/as) asocian las figuras con elementos de su entorno y las clasifican según eso o sin criterio aparente.

Respuesta de nivel 2.

“la figura (2.b) porque es la única que no tiene ningún eje de simetría”

En este nivel (los niños/as) son capaces de reconocer atributos como el número de lados, si son rectos o curvos, si la figura es abierta o cerrada, el paralelismo, la simetría... pero no relaciona los atributos entre sí, lo que hace que su listado de atributos sea redundantes.

El concepto que debe ser reconocido en esta actividad es el concepto de simetría.

Figura 1. Respuesta de uso coherente de conocimiento teórico en el problema profesional de anticipar respuestas de niños/as a una actividad

Este tipo de respuestas evidencia la manera en la que los estudiantes para maestro/a de esta categoría relacionan las características de los niveles de desarrollo del pensamiento geométrico a posibles respuestas esperadas de los niños/as. Estas respuestas muestran, además, cómo estos estudiantes anticipan una variedad de respuestas de niños/as en actividades de reconocimiento de atributos. Además, al reconocer de manera explícita diferentes características en hipotéticas respuestas de los estudiantes mediante el aprendizaje de la progresión del pensamiento geométrico, le proporciona un lenguaje más preciso con el que describir las respuestas de los niños/as. El uso adecuado de la diferencia entre los niveles de sofisticación de los niveles de desarrollo del pensamiento geométrico (*reconocen los atributos, pero no los relacionan entre sí*) proporcionando evidencias de lo que quiere indicar mediante atributos vinculados a la actividad propuesta, refleja el papel que el “lenguaje más preciso derivado del conocimiento teórico” desempeña en el aprendizaje del estudiante para maestro/a.

3.2. Uso retórico del conocimiento teórico

Diecinueve estudiantes para maestro/a realizaron un uso retórico del conocimiento teórico cuando justificaban las posibles respuestas de los niños/as. Las respuestas de los futuros maestros/as en esta categoría reflejan cómo aprenden a usar la información teórica para resolver los desafíos de la práctica. En particular reflejan su capacidad de conocer la información teórica aunque evidencian falta de

relación con los hechos que pueden proceder de contextos prácticos. Por ejemplo, una respuesta típica de los estudiantes para maestro/a en este grupo es la siguiente (G4-2):

De todas las figuras, la que no corresponde a este grupo es el triángulo equilátero, puesto que todas los demás polígonos tienen diagonales. Es decir, la diagonal es un segmento que une dos vértices no consecutivos. El triángulo no tiene diagonales puesto que sus vértices son consecutivos.

El niño/a en el nivel 1, no conoce las propiedades de las figuras. Por tanto lo realizaría de forma intuitiva. Es decir, a priori la figura (3.a) al ser la figura “más desigual” (parece que no tiene ninguna lado en común, pero lo tiene) sería su respuesta. También puede ser que el niño no vea cual es la figura que no corresponde a este grupo. No obstante, lo que hay que tener claro es que no podría solucionarlo eficazmente puesto que no conoce las propiedades.

El niño/a del nivel 2 en cambio si conoce las propiedades (de manera redundante). Por lo tanto realizaría diversas comparaciones (mediante congruencia de ángulos, de lados, algún ángulo recto) hasta que al final llegase a la propiedad de las diagonales

En este tipo de respuesta los estudiantes para maestro/a parece que reconocen las ideas teóricas clave sobre el desarrollo del pensamiento geométrico, pero generan un discurso poco fluido y sin indicar, de manera sistemática, todos los atributos de las figuras que permiten considerar el potencial de esta actividad. Aunque los futuros maestros/as en esta categoría, también usaban como referente la información teórica sobre el desarrollo del pensamiento geométrico de los niños/as, y en particular, la diferencia entre la aproximación perceptual a la aproximación que reconocen diferentes atributos de las figuras, la manera en la que describen las respuestas evidencia la falta de detalle. Sin embargo, el hecho de tener acceso a la información teórica sobre los niveles de sofisticación en el desarrollo del pensamiento geométrico, les ha ayudado a usar las características del pensamiento de los estudiantes para mostrar diferencias en posibles respuestas.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Esta investigación tiene como objetivo caracterizar cómo los estudiantes para maestro/a se apropian del conocimiento teórico sobre niveles de desarrollo del pensamiento geométrico en niños/as de educación primaria para justificar las respuestas hipotéticas anticipadas a tareas sobre nociones geométricas de reconocimiento de figuras geométricas. Hemos podido identificar dos características del aprendizaje de los estudiantes para docente de primaria: (i) la anticipación de respuestas con diferentes niveles de sofisticación es un proceso basado en el conocimiento; y (ii) la especificidad del lenguaje introducido por el conocimiento sobre las progresiones del pensamiento geométrico apoya la manera en la que se anticipan respuestas de niños/as, reflejando diferentes niveles de sofisticación. Estas dos características apoyan el reconocimiento que anticipar respuestas de estudiantes como una actividad vinculada a la competencia docente mirar profesionalmente se apoya en el uso de información teórica. En este sentido, el conocimiento sobre progresiones en el aprendizaje de los niños/as (que algunas veces puede adoptar la forma de trayectorias hipotéticas de aprendizaje) se manifiesta como una herramienta potente sobre la que apoyar el desarrollo de la competencia docente “mirar profesionalmente” y en particular, cuando los estudiantes para maestro/a están aprendiendo a planificar secuencia de actividades (y para prever cómo facilitar discusiones productivas en el aula).

Finalmente, los resultados de esta investigación ponen de manifiesto que cuando un profesor planifica una lección, y como consecuencia, anticipa posibles respuestas de los niños/as a las actividades previstas, debe movilizar una comprensión fuerte de las ideas matemáticas que deben ser desarrolladas en las lecciones. Nuestros resultados indican que casi una cuarta parte de los futuros maestros/as tenían dificultades en la resolución de la actividad propuesta, pero, además, casi la mitad tenían dificultades en articular un discurso rico en detalles que pusiera de manifiesto las diferentes maneras en las que los niños/as podrían responder a la actividad prevista. Anticipar un conjunto hipotético de respuestas a las tareas y, organizarlas en niveles de desarrollo cada vez más sofisticados (una trayectoria de aprendizaje) para ilustrar el progreso hacia los objetivos de aprendizaje pretendido, resulta desafiante para algunos estudiantes para maestro/a.

5. REFERENCIAS

- Ball, D., Thames, M., & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching: what makes it special? *Journal of Teacher Education*, 59(5), 389-407.
- Battista, M. (2012). *Cognition-based assessment and teaching geometric shapes: building on students' reasoning*. Heinemann: New York.
- Bernabeu, M., Llinares, S., & Moreno, M. (2017). Características de la comprensión de figuras geométricas en estudiantes de 6 a 12 años. En J.M. Muñoz-Escolano, A. Arnal-Bailera, P. Beltrán-Pellicer, M.L. Callejo & J. Carrillo (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XXI* (pp. 157-166). Zaragoza: SEIEM.
- Bernabeu, M., Moreno, M., & Llinares, S. (2017). "Design-Based Research" en el diseño de entornos de aprendizaje en la formación inicial de maestros. Comunicación presentada en las Jornadas REDES-INOVAESTIC.
- Bernabeu, M., & Llinares, S. (2016). El desarrollo de una "mirada profesional": la idea de trayectoria de aprendizaje del pensamiento geométrico. En Tortosa, M.T. et al (eds.) *XIV Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria* (pp.1148-1163). Alicante: ICE-Universidad de Alicante.
- Bernabeu, M., & Llinares, S. (2017). Comprensión de las figuras geométricas en niños de 6-9 años. *Educación Matemática*, 29(2), 9-35.
- Edgington, C. (2014). Teachers' uses of a Learning Trajectory as a Tool for Mathematics Lesson Planning. En J.L. Lo et al (eds.), *Research Trends in Mathematics Teacher Education*, (pp. 261-284). London: Springer.
- Fernández, C., Llinares, S., & Valls, J. (2012). Learning to notice students' mathematical thinking through on-line discussions. *ZDM. Mathematics Education*, 44, 747-759.
- Fernández, C., Llinares, S., & Valls, J. (2013). Primary school teachers' noticing of students' mathematical thinking in problem solving. *The Mathematics Enthusiast*, 10(1&2), 441-468.
- Fernández, C., Sánchez-Matamoros, G., Valls, J., & Callejo, M.L. (2018). Noticing students' mathematical thinking: characterization, development and contexts. *Avances de Investigación en Educación Matemática*, nº 13, 39-61.
- Ivars, P., & Fernández, C. (2018). The Role of Writing narratives in Developing Pre-service Elementary Teachers' Noticing. En G.J. Stylianides y K. Hino (eds.), *Research Advances in the Mathematical Education of Preservice Elementary Teachers*, ICME-13 Monographs (pp. 245-259). London: Springer.
- Jacobs, V., Lamb, L., & Philipp, R. (2010). Professional noticing of children's mathematical thinking. *Journal for Research in Mathematics Education*, 41(2), 169-202.

- Llinares, S., Fernández, C., & Sánchez-Matamoros, G. (2016). Changes in how prospective teachers anticipate secondary students' answers. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12(8), 2155-2170.
- Llinares, S. (2014). Experimentos de enseñanza e investigación. Una dualidad en la práctica del formador de profesores de matemáticas. *Educación Matemática*, marzo número especial, 31-51.
- Mason, J. (2002). *Researching Your Own Practice: The Discipline of Noticing*. London: Routledge.
- Oonk, W., Verloop, N., & Gravemeijer, K. (2015). Enriching Practical Knowledge: Exploring Student Teachers' Competence in Integrating Theory and Practice of Mathematics Teaching. *Journal for Research in Mathematics Education*, 46(5), 559-598.
- Stein, M., Engle, R., Smith, M., & Hughes, E. (2008). Orchestrating Productive Mathematical Discussions: five practices for Helping Teachers Move Beyond Show and Tell. *Mathematical Thinking and Learning*, 10(4), 313-340.

8. TFG/TFM en Derecho: principales problemas detectados y propuestas de mejora*

Carolina Blasco Jover¹, Francisco José Abellán Contreras², Llanos Cabedo Serna³, Carmen María García Mirete⁴, José Vicente Gimeno Beviá⁵, María Magdalena Martínez Almira⁶, Begoña Pérez Bernabéu⁷, Matilde Pineda Marcos⁸, Aitana Ramón Martín⁹, Belén Rizo Gómez¹⁰, Victoriano Saiz López¹¹ y Jorge Urbaneja Cillán¹²

¹Universidad de Alicante, carolina.blasco@ua.es; ²Universidad de Alicante, fj.abellan@ua.es;

³Universidad de Alicante, llanos.cabedo@ua.es; ⁴Universidad de Alicante, carmen.garcia@ua.es; ⁵Universidad de Alicante, vicente.gimeno@ua.es; ⁶Universidad de Alicante, mm.martinez@ua.es;

⁷Universidad de Alicante, bperez@ua.es; ⁸Universidad de Alicante, matilde.pineda@ua.es;

⁹Universidad de Alicante, aitana.ramon@ua.es; ¹⁰Universidad de Alicante, belen.rizo@ua.es;

¹¹Universidad de Alicante, victoriano.saiz@ua.es; ¹²Universidad de Alicante, jorge.urbaneja@ua.es

RESUMEN

Esta comunicación refleja el trabajo realizado por la red docente “TFG/M en Derecho: metodologías de trabajo y valoración de experiencias”, integrada por distintos profesores de la Facultad de Derecho de la Universidad de Alicante para, por un lado, poner en común experiencias docentes respecto del diseño, seguimiento y evaluación de los Trabajos de Fin de Grado y Máster (en adelante, TFG/M) y para, por otro lado, presentar los principales problemas de los que adolece esta asignatura en Derecho. A tal fin, se ha optado por confrontar la realidad de los diversos Departamentos y Áreas a través de un cuestionario con el que se pretende dar cobertura a todas las cuestiones que se plantean acerca del diseño, seguimiento y evaluación de los TFG/M. Con la información recopilada, se ha logrado iniciar un necesario proceso de reflexión, desde el punto de vista del profesorado, sobre la dirección, el desarrollo y la evaluación de los TFG/M en Derecho e, incluso, sobre las novedades que incorpora el nuevo Reglamento de la Facultad sobre la elaboración de estos trabajos. De esta forma, se ofrece una visión muy completa de la problemática estudiada para, incluso, proponer mejoras a nivel interdepartamental con las que se consigan resultados más satisfactorios en esta asignatura.

PALABRAS CLAVE: TFG/M, Derecho, discusión, calidad de la educación

1. INTRODUCCIÓN

El artículo 12.3 RD 1393/2007 dispone que los estudios de Grado deben finalizar con la elaboración y defensa pública de un trabajo relacionado con la titulación donde el alumno demuestre la madurez en el desarrollo de las aptitudes y competencias en las que se ha ido formando. Al socaire de ese precepto, la Universidad de Alicante aprobó su propia normativa sobre elaboración y evaluación de estos trabajos que, posteriormente, fue desarrollada por cada Centro para adecuarla a las características propias de cada uno de los títulos de Grado y Máster que se impartan y a los requisitos establecidos en sus memorias de verificación. En ambas normas, se define al TFG como “un

* El presente trabajo se enmarca en el seno del Programa de Redes-I3CE de investigación en docencia universitaria del Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa-Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2017-18), Ref.: 3982.

trabajo original, autónomo y personal cuya elaboración podrá ser individual o coordinado, y que cada estudiante realizará bajo la orientación de un tutor o tutora que permitirá al alumnado mostrar de forma integrada los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas asociadas al título de grado o máster universitario”.

Ciertamente, en el plano teórico, nada que objetar. Al alumno se le pide que culmine sus estudios con la elaboración de un trabajo escrito con el que demostrar todos los conocimientos, habilidades y competencias que ha aprendido y adquirido a lo largo de sus estudios (Rekalde, 2011). Además, la defensa oral de este trabajo ante un Tribunal permite poner a prueba unas de las competencias que pretende fomentar el sistema Bolonia: la capacidad de exponer en público.

Ahora bien, la experiencia de estos años ha demostrado que ni el alumno estaba preparado para afrontar esta tarea (Barceló, 2014), ni la propia Universidad ha sabido cómo compensar a los tutores por el esfuerzo extra que supone la corrección del TFG/M (Fernández, 2015; Vilardell, 2010), llegándose a criticar cómo se encuentra configurada esta asignatura en los planes de estudio (Sierra, 2016). Esta comunicación parte de esta base y, de entre los múltiples aspectos susceptibles de análisis, trata de reflexionar sobre los principales problemas con los que se encuentran los docentes de los distintos Departamentos y Áreas de la Facultad de Derecho a la hora de dirigir un trabajo de estas características y las técnicas metodológicas que utilizan para solucionarlos. En concreto, los objetivos de este trabajo son los siguientes: presentar las diversas formas que adopta el TFG/M en la Facultad de Derecho, dar cuenta de los principales problemas detectados en la elaboración, supervisión y evaluación de los TFG/M, comentar las estrategias pedagógicas que los docentes utilizan para solventarlos y proponer soluciones de mejora con las que se consigan resultados más satisfactorios en esta asignatura.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Los doce miembros de la Red (diez profesores permanentes y dos profesores asociados) forman parte de la mayoría de los Departamentos y Áreas que integran la Facultad de Derecho de la Universidad de Alicante, por lo que se puede decir que el equipo de investigación que se ha formado es lo suficientemente amplio y multidisciplinar para ofrecer una visión muy completa de la problemática estudiada.

2.2. Instrumentos

Para nuestra investigación, nos hemos basado en las preguntas contenidas en un cuestionario, de realización propia, que ha permitido obtener resultados inmediatos a través de hojas de cálculo (*Excel*). Las preguntas iban enfocadas a conocer la opinión de los docentes sobre los diversos estadios de la realización de un Trabajo de Fin de Grado/Máster, a saber: los trámites previos a su elaboración, el desarrollo en sí del trabajo y la defensa del mismo. Las cuestiones debían responderse con un Sí o un No cuando se requiriera o, en su caso, con 1 (muy en desacuerdo), 2 (en desacuerdo), 3 (de acuerdo), 4 (totalmente de acuerdo). Se incluyeron también cuestiones con respuestas abiertas para que se manifestara lo que se creyera oportuno. Se ha pedido a los profesores, además, que realizaran una valoración general de la asignatura “Trabajo de Fin de Grado/Máster” y que detallaran cuál es el modelo de trabajo que se realiza en el Departamento.

De esta forma, en cuanto a los trámites previos a la realización del TFG/M, los ítems a los que los doce miembros de la red respondieron fueron los siguientes:

- 1) El alumno conoce la normativa de los TFG/M.
 - 2) El alumno conoce los objetivos que se pretenden con el TFG/M.
 - 3) El alumno propone tema: Sí – No
 - 4) El tutor propone tema y lo impone: Sí – No
 - 5) El tema está consensuado entre tutor y estudiante: Sí – No
 - 6) El alumno asiste por su cuenta a la primera reunión con el tutor (no es el tutor el que lo llama, sino que es el alumno el que se interesa).
 - 7) El tutor está satisfecho con el número de tutelados que tiene por curso académico.
En cuanto al desarrollo del TFG/M, se preguntaba lo que sigue:
 - 1) El alumno asiste con regularidad a las reuniones para revisar el trabajo o mantiene frecuente contacto con el tutor a través del email.
 - 2) El alumno se organiza bien (sigue el plan diseñado por el tutor, cumple con las fechas de entrega para las revisiones del trabajo, etc).
 - 3) El alumno presenta interés/está motivado.
 - 4) Se observa capacidad crítica y reflexiva del alumno.
 - 5) El alumno utiliza los recursos bibliográficos o jurisprudenciales que le indica el tutor:
 - 6) ¿Has observado que los alumnos recurran con frecuencia a Internet/Google para buscar información? Sí – No
 - 7) ¿Te has encontrado con problemas de plagio? Sí – No
 - 8) Como tutor, ¿te has encontrado con casos de abandono parcial del TFG/M? (el tutor mantiene un primer contacto con el alumno y después, ya no sabe nada más de él, hasta fechas próximas a la entrega del TFG/M en las que ya no hay tiempo material para supervisar el trabajo): Sí – No
 - 9) Como tutor, ¿te has encontrado con estudiantes que se empeñan en presentar el TFG/M aunque no esté en condiciones?: Sí – No
 - 10) El número de horas/créditos previstos para dirigir el TFG/M es adecuado.
 - 11) La formación jurídica previa del estudiante permite realizar el TFG/M sin dificultades.
 - 12) El alumno cita las sentencias correctamente.
 - 13) El alumno cita la bibliografía correctamente.
 - 14) El alumno sabe cómo organizar y estructurar un trabajo escrito y cómo incorporar en él la información.
 - 15) El alumno se preocupa por la calidad y por el trabajo bien hecho.
 - 16) Se aprecian lagunas en la capacidad de expresión escrita (gramática y ortografía) de los estudiantes.
 - 17) Por regla general, ¿das el consentimiento para que el trabajo se publique en el RUA? Sí – No
 - 18) ¿Cómo afrontas los problemas con los que te sueles encontrar a la hora de dirigir el TFG/M?
- En el bloque de preguntas referido a la defensa del TFG/M, se formularon las siguientes cuestiones:

- 1) El alumno sigue las instrucciones del tutor para la defensa del trabajo.
- 2) El alumno posee capacidad para la defensa oral en público del trabajo (riqueza de vocabulario, conexión de ideas, etc).
- 3) El alumno sigue un orden lógico y racional para exponer su trabajo.
- 4) El alumno realiza una síntesis de los aspectos más importantes del trabajo.
- 5) El alumno responde adecuadamente a las preguntas del Tribunal.

- 6) Según la modificación operada en el Reglamento sobre Trabajos de Fin de Grado/Trabajos de Fin de Máster de la Facultad, ya no será necesaria la exposición del trabajo. El Tribunal valorará el trabajo escrito y, si lo creyera necesario, “podrá proponer un acto de defensa pública en el que se valorará, además, la capacidad de debate y defensa argumental del estudiante”.
¿Estás de acuerdo con esta modificación?

Finalmente, en el bloque referido a la valoración general de la asignatura TFG/M, a los docentes se les cuestionaba sobre el grado de satisfacción general que tenían sobre ella. Así, debían valorar si:

- 1) El alumno ha volcado en el trabajo los conocimientos teóricos y prácticos aprendidos en el Grado o Máster.
- 2) El TFG/M mejora la formación jurídica del estudiante.
- 3) El TFG/M es un buen complemento para los estudios de Grado/Máster.
- 4) El alumno percibe que el TFG/M mejora su formación y es un buen complemento a sus estudios.
- 5) El TFG/M supone una sobrecarga de trabajo para el profesor.
- 6) ¿Estás de acuerdo en que la calificación que obtengan los estudiantes en su TFG/M se valore como mérito en las acreditaciones docentes?

2.3. Procedimiento

En la primera reunión grupal del equipo de investigación se acordó que la forma más óptima y eficaz de afrontar la problemática del Trabajo de Fin de Grado/Máster en Derecho era la de obtener la información a través de un cuestionario lo bastante amplio para dar cobertura a todas y cada una de las cuestiones que se plantean acerca del diseño, seguimiento y evaluación de los TFG/M. En la elaboración del cuestionario participaron los doce miembros de la red y, una vez finalizado, se distribuyó en enero de 2018. Los participantes de la red lo cumplimentaron y se recogieron los resultados en el mes de abril, compilándose en una hoja de cálculo para obtener los correspondientes análisis comparativos, porcentajes y gráficos. Con la información obtenida, se llevó a cabo otra reunión grupal del equipo de investigación para la interpretación y discusión de los resultados y la elaboración de las conclusiones que se recogen en este trabajo.

3. RESULTADOS

A los docentes se les preguntaba en primer lugar por el modelo de TFG/M que sigue su Departamento. Así, prácticamente por unanimidad, se contempla la preferencia por el trabajo de investigación clásico –con sus tres fases de planteamiento, desarrollo y conclusiones– sobre temas de actualidad jurisprudencial o sobre instituciones jurídicas concretas, hecho éste que resulta curioso, puesto que, con la norma en la mano, al menos los Trabajos de Fin de Grado no tienen que revestir tal formato, ya que la competencia de investigación es propia, no de un alumno de Grado, sino de un alumno de Máster o, propiamente, de Doctorado. También, en algún caso, se contempla la posibilidad de realizar dictámenes o comentarios de sentencias y, en un supuesto en particular, el trabajo se realiza a modo de estudio de jurisprudencia sobre un tema muy delimitado y ya concretado por el Departamento de entre una lista de materias.

Por lo que atañe al primer bloque de preguntas, las referidas a los trámites previos a la elaboración del TFG/M, se confirma que los docentes, por una abrumadora mayoría, perciben que el alumnado no conoce la normativa que regula la asignatura (83,3%) ni los objetivos que se pretenden

conseguir con ella (75%). No obstante ello, sí que constatan que el alumno es el que se interesa por asistir a la primera reunión con el tutor, sin necesidad de que se le requiera (83,3%). A pesar de todo, existe unanimidad en afirmar que ha habido casos de abandono parcial del TFG/M, entendiendo por éste el mantener un primer contacto con el estudiante para ya no saber nada más de él hasta fechas próximas a la entrega del trabajo en las que ya no hay tiempo material para supervisarlos.

En cuanto al número de alumnos tutelados este curso académico, se detecta la tendencia a considerar excesivo el número de alumnos asignados (66,7%). Si se une este dato a la cantidad de alumnos que tutelan los profesores que entienden que están sobrecargados y los que no (descartando el extremo de diez trabajos, el resto de profesores se mueve en una horquilla de entre uno y seis trabajos tutelados), se puede observar cuál es el número de trabajos a partir del cual se suele considerar que existe un exceso de esfuerzo y de tiempo. Los profesores que consideran adecuado el número de trabajos tienen una media de 2.5 trabajos (cifra que se redondea, matemáticamente, a 3, siendo, además, 3 el valor más repetido). Por su parte, los profesores que consideran excesivo el número de trabajos tienen una media de 3.7 trabajos (cifra que se redondea a 4, siendo también 4 el valor más repetido). Por lo tanto, analizando los datos, se llega a la conclusión de que el número máximo de trabajos a tutelar razonablemente sería de tres, considerándose ya excesivo tutelar cuatro trabajos.

Por lo demás, y entrando ya en el estadio previo a la elaboración del TFG/M, el 66,7% de los docentes afirma proponer el tema del trabajo, dejando al alumno cierta libertad para escoger ese tema en concreto u otro, el 83,3% de los docentes afirma no ser partidario de proponer e imponer tema al alumnado y el mismo porcentaje (83,3%) afirma consensuar el tema con el estudiante, quizá la opción más adecuada para que tanto el profesor como el alumno se encuentren cómodos en sus respectivos roles.

Por lo que atañe al segundo bloque de preguntas, las referidas al desarrollo del TFG/M, el 50% de los docentes manifiesta estar de acuerdo con la afirmación de que el alumno revisa periódicamente el trabajo con su tutor, asistiendo a reuniones o manteniendo frecuente contacto con él, mientras que el 50% restante considera que el alumno manifiesta cierta dejadez en este sentido. Correlativamente con ello, el 58,3% de los docentes considera que el alumno presenta interés o está motivado en la realización del trabajo y el mismo porcentaje aprecia que el estudiante se preocupa por presentar un trabajo mínimamente de calidad. Con todo, ese interés hay que tomarlo de forma relativa, pues los profesores han detectado que, por lo general, para el alumnado el TFG/M no es equivalente a una asignatura más del Grado o Máster que merece la misma dedicación de tiempo y esfuerzo; antes al contrario, pues la ven como un mero trámite que cumplir para obtener el título y al que dedicarles la mínima atención posible.

Y ello es algo que se aprecia cuando hay que organizar y estructurar el trabajo. Así, el 91,6% del profesorado considera que el alumno no se organiza bien en la confección del TFG/M y que, a pesar de las instrucciones indicadas por su tutor, lo aprecie desorientado respecto a la planificación y redacción del mismo. Es más, es relevante que el 66,6% de los encuestados opine que el alumno no manifiesta una capacidad crítica y reflexiva a la hora de realizar su trabajo, dato éste preocupante en cuanto que es una de las competencias que los estudios de Grado y Máster y esta asignatura exigen, y que el 75% considere que la formación jurídica previa del alumno no es suficiente para enfrentarse a la elaboración del TFG/M y a la problemática que plantean los temas tratados sin dificultades. Pero, por si ello no fuera poco, cuando se aborda el tema de la redacción del trabajo, se aprecian datos muy significativos, condensados en la Figura 1, respecto a la escasa o nula preparación que el alumno ha tenido en sus estudios para realizar un trabajo de investigación:

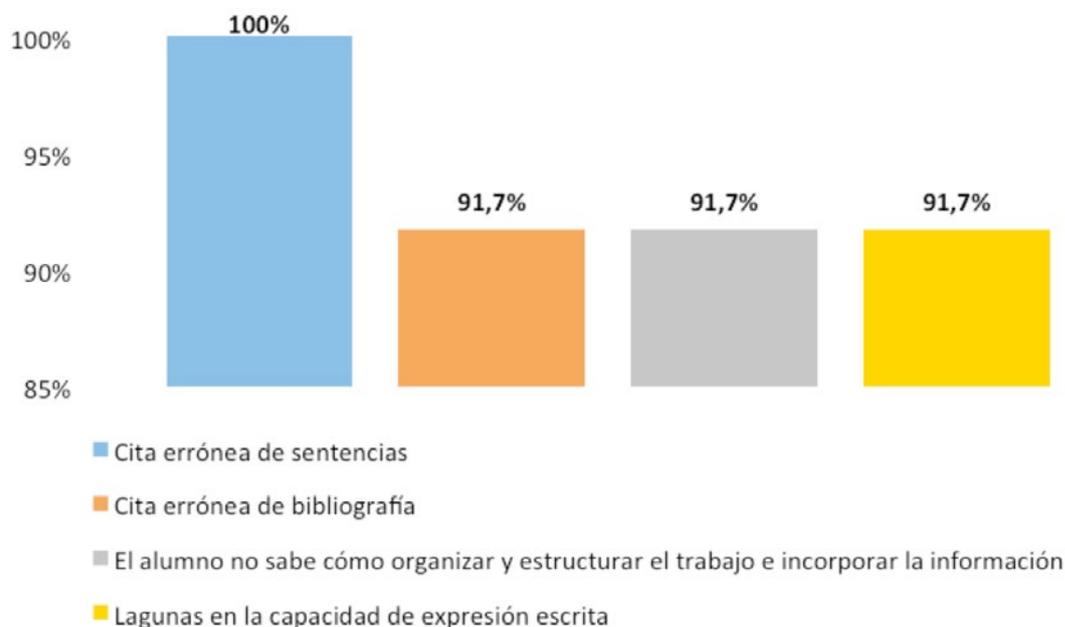


Figura 1. Defectos en la capacidad de expresión escrita

Estos datos se complementan con el hecho de que el 75% de los encuestados afirme haberse encontrado con estudiantes que se empeñan en presentar su trabajo aunque no esté en condiciones para ello y que una abrumadora mayoría, el 83,3%, no de su consentimiento para que el trabajo se publique en el RUA, algo lógico de entender dado que en los repositorios se deja constancia visible del trabajo y permiten un acceso abierto a la colectividad.

En cuanto a las fuentes documentales que emplean los alumnos para elaborar su TFG/M, es sintomático que el 100% del profesorado haya apreciado que los alumnos recurren a Internet/Google para la búsqueda de información, a pesar de que el 66,7% manifieste que el estudiante recurre, también, a los recursos bibliográficos o documentales que le indica su tutor. Relacionado con ese frecuente uso de Google, el mismo porcentaje afirma haberse encontrado con problemas de plagio cuando está corrigiendo el TFG/M.

En fin, el 66,6% de los encuestados considera que el número de horas/créditos para dirigir el TFG/M es totalmente inadecuado para el volumen de trabajo que comporta. Hay que tener en cuenta que en la Universidad de Alicante la dirección de TFG/M se valora con tan sólo 0,22 créditos, asignación a todas luces insuficiente cuando hay que mantener reuniones frecuentes con el alumnado para explicarles cómo deben estructurar el trabajo, incorporar la información, redactar una introducción y unas conclusiones, buscar y citar las fuentes bibliográficas y documentales o enfrentarse a la defensa oral del trabajo, cuando hay que revisar los borradores varias veces (en ocasiones, hasta cuatro) y cuando a menudo hay que suplir la falta de inactividad del alumno a la hora de incorporar las correcciones u observaciones del profesor al texto. Todo ello es tiempo que, sumado, supera con creces el tiempo asignado en el POI del profesor para la tutorización del TFG/M.

Por lo que respecta a la defensa del trabajo, todos los docentes manifiestan por unanimidad que el estudiante sigue las instrucciones del tutor para superar con éxito esta fase y, en líneas generales, la gran mayoría de ellos se encuentran meridianamente satisfechos con el ejercicio que realiza el alumno ante el Tribunal evaluador, como se puede apreciar en la siguiente tabla:

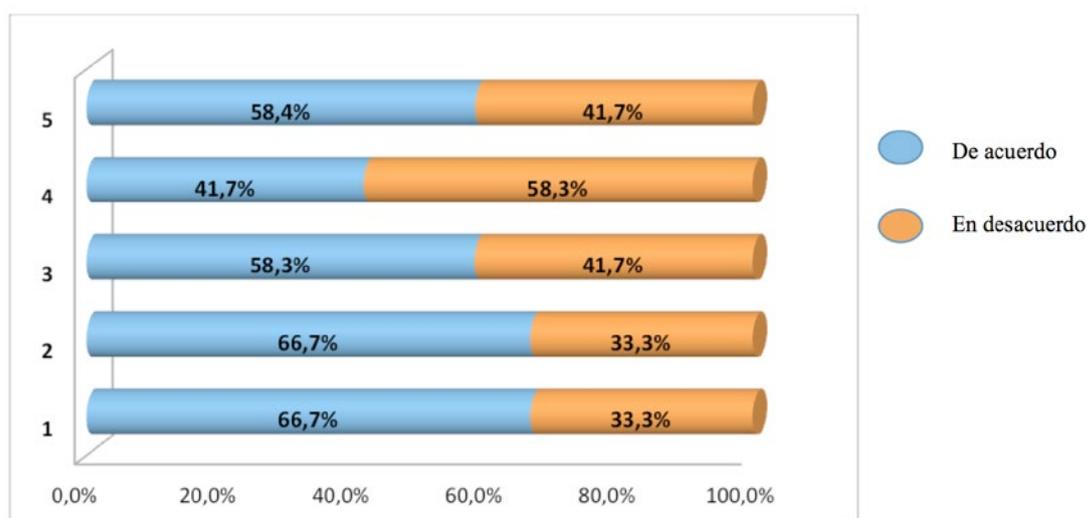


Figura 2. Defensa del TFG/M

Al respecto de esta tabla, merece explicación la pregunta número cinco referida a la modificación llevada a cabo en el Reglamento sobre Trabajos Fin de Grado/Trabajos Fin de Máster para los estudios impartidos en la Facultad de Derecho (BOUA de 2 de octubre de 2013). El art. 10 de la citada norma establecía que la defensa del TFG/M debía ser siempre y en todo caso oral. Tras la reforma operada en la norma (BOUA de 20 de diciembre de 2017), se señala que la defensa del TFG podrá realizarse de forma oral o escrita, siendo el Tribunal evaluador el que deberá decidir sobre este extremo. Por su parte, “la evaluación de los TFM se realizará en un acto de defensa pública en el que se valorará la calidad científica del trabajo, la calidad expositiva, tanto escrita como verbal, y la capacidad de debate y defensa argumental”.

Como se observa en el gráfico, esta modificación ha sido evaluada positivamente por la mayoría del profesorado (58,4%, 7 contestaciones a favor), seguramente por la dificultad en el nombramiento de Tribunales y por el excesivo trabajo, esfuerzo y tiempo que esta actividad conlleva para el profesorado (un profesorado, no se olvide, que, además, es investigador y debe dedicar tiempo a la elaboración de trabajos científicos, pues de ellos depende en sobremanera su acreditación y la consecución de sexenios). No obstante, repárese en que existe un porcentaje también elevado de docentes (41,7%, 5 contestaciones en contra) que se muestran en desacuerdo con la modificación operada, ya que observan que puede perderse un componente esencial del TFG, que es el dominio oral del trabajo o que puede existir menor transparencia y objetividad a la hora de evaluar, pues la calificación tenderá a ponerla el tutor, siendo éste consciente de que una buena nota en los trabajos que dirija será evaluado positivamente en su acreditación. En la práctica y a fecha de cierre del trabajo, lo cierto es que una gran parte de los Departamentos y Áreas de la Facultad han optado por la modalidad de defensa escrita del trabajo, evaluándose la posibilidad de conformar un Tribunal para obtener, a partir de una nota de sobresaliente, la máxima calificación, la Matrícula de Honor.

Finalmente, respecto a la valoración que realizan los docentes sobre la asignatura TFG/M, se aprecia un pesimismo generalizado sobre la misma, como lo reflejan los datos que a continuación se detallan en la Figura 3:

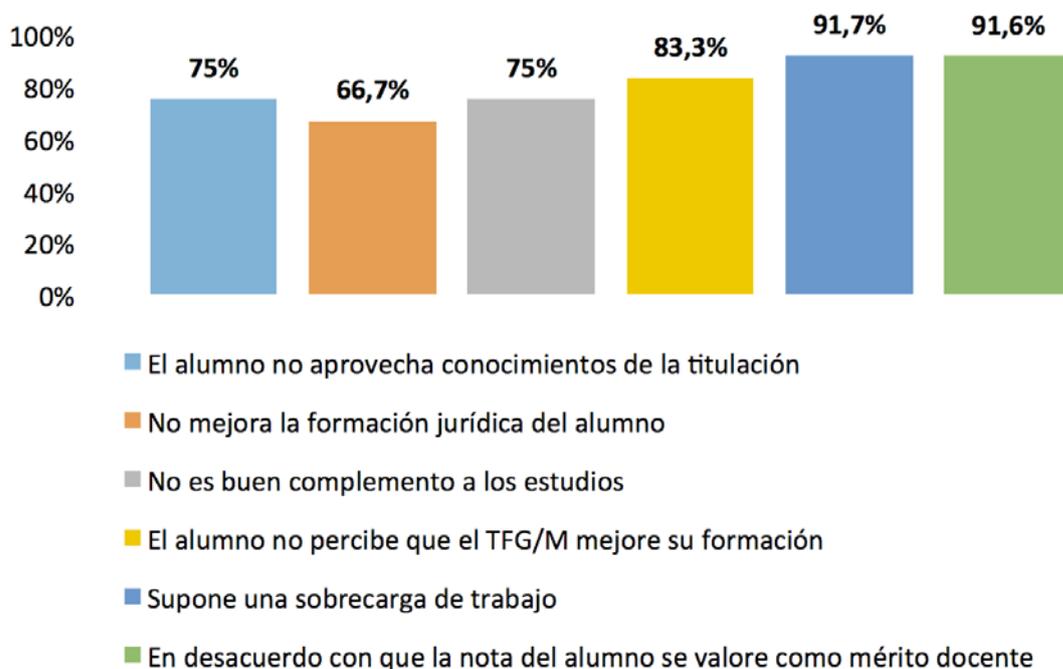


Figura 3. Valoración general del TFG/M

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos tras el muestreo de opiniones, se constata que ni el alumno estaba preparado para afrontar la elaboración de un Trabajo de Fin de Grado/Máster ni la propia Universidad ha sabido cómo compensar a los tutores por el esfuerzo extra que supone su corrección y evaluación, existiendo por ambas partes, profesorado y estudiantes, cierto descontento, pesimismo o falta de interés en relación a esta asignatura.

En nuestra opinión, para que al TFG/M se le pueda extraer el máximo provecho, son fundamentales, como mínimo, dos cosas: la disposición del propio alumno y sus capacidades. Y con lo que nos hemos encontrado los tutores es con que los estudiantes –en su mayoría– no consideran que el TFG/M sea una asignatura más que haya que superar para concluir con éxito los estudios, pues no son infrecuentes los casos en los que se ha dejado para el último momento la elaboración del trabajo, en los que se aprecia hasta desidia en la realización del mismo o, en el mejor de los casos, una suerte de incapacidad para iniciar la indagación de forma autónoma, para buscar nuevas fuentes y bibliografía que permitan centrar una problemática jurídica o para establecer o determinar premisas.

Y es que a esta carencia de compromiso se añade el problema de la falta de preparación del alumno para confeccionar un trabajo “original, autónomo y personal”, como reza la norma, que implique una cierta capacidad de crítica y análisis que le permita llegar a conclusiones o propuestas de soluciones más o menos novedosas. El estudiante, especialmente el de Grado, acepta cualquier comentario doctrinal como propio y no lo cuestiona, no es capaz de vincular o conectar su formación jurídica con la metodología a desarrollar en el TFG/M y pocas veces llega a establecer nexos entre situaciones, circunstancias y problemáticas concretas que justifiquen el Derecho vigente.

De igual modo, no es exagerado afirmar, a la vista de los datos extraídos, que los estudiantes tampoco se encuentran preparados para afrontar los rigores de este trabajo desde el punto de vista del lenguaje escrito. Así, es común detectar errores ortográficos y gramaticales (algunos muy llamativos),

carencias para presentar una estructura coherente y ordenada o equivocaciones que evidencian una falta de claridad expositiva flagrante.

Se podría argumentar que es labor del tutor intentar que el alumno no se vea lastrado por todos esos inconvenientes y presente un trabajo en condiciones mínimamente óptimas para su defensa. De hecho, todos los docentes encuestados hacen ver a los alumnos sus errores y carencias, les explican cómo deben corregir los fallos y supervisan varias veces los borradores que les presentan. El problema se plantea, ello no obstante, cuando ese mismo tutor tiene que dirigir y corregir un número ingente de TFG/M fruto de la masificación de alumnos en las aulas, cuando a esa labor de tutorización se le suman las actuales cargas administrativas, docentes e investigadoras que asume el profesorado o cuando es la propia Universidad la que no compensa, como antes se ha comentado, de modo suficiente la tarea del tutor.

Por todo cuanto se ha expuesto, parece razonable que se reconsidere de algún modo la asignatura y su implementación en los estudios de Grado y Máster. Por lo pronto, desde este trabajo pueden aventurarse una serie de propuestas para, como mínimo, mejorar la situación que se ha descrito. Así, la primera propuesta se muestra muy clara: aumentar el número de créditos que se conceden al profesor por dirigir un TFG o un TFM y pasar, al menos, de los 0.22 actuales a 0.5 o, incluso, 0.75 (lo que seguramente pasaría por aumentar el grado de experimentalidad de Derecho que, según el Decreto de tasas de la Generalitat, es de 1, el valor más bajo). Ciertamente, el aumento no es lo suficientemente importante para reconocer en su plenitud todo el trabajo que desarrolla el tutor, pero es innegable que supondría una concesión que lograría incentivar al docente aunque fuera mínimamente y, desde luego, más que ahora.

Por otro lado, ya se ha visto que, con el muestreo realizado, el número óptimo de alumnos a tutorizar no debiera rebasar la cifra de tres. Tres trabajos parece una cantidad lo suficientemente razonable para que el profesor pueda atender correctamente a los estudiantes, dedicarles el tiempo suficiente y realizar las correcciones oportunas en los correspondientes borradores sin sobreesfuerzos de ninguna clase. Quizá interesaría una reforma en la normativa o, incluso, en el modo de asignar desde la Facultad los trabajos a los distintos Departamentos o Áreas (en la actualidad, un Departamento con gran cantidad de créditos dirige más trabajos que uno con menor capacidad docente) por la que se introdujera esta limitación.

También tendría que plantearse cuál debe ser el procedimiento para determinar la asignación de profesores a la docencia de esta asignatura. Actualmente y a tenor de la norma aplicable, cualquier profesor del Departamento puede dirigir TFG/M. Pero, ¿resulta conveniente que un profesor asociado dirija un trabajo de estas características? Desde cierto punto de vista, que el profesor asociado ejerza la función de tutor puede suponer para los profesores permanentes que éstos vean reducidos el número de trabajos que deben dirigir. No obstante, piénsese que al asociado se le contrata a tiempo parcial en la Universidad ya que desarrolla una actividad profesional externa que le ocupa la mayor parte de su tiempo de trabajo. Desde este otro punto de vista y teniendo en cuenta que el estudiante necesita de un tutor que oriente y dinamice su trabajo de forma constante, no parece del todo punto conveniente, como así reivindican las dos profesoras asociadas del equipo) que este docente dirija TFG/M ya que, en muchas ocasiones, puede no contar con suficiente tiempo material para supervisar el trabajo del alumno.

Por lo que respecta a los estudiantes, el problema de fondo probablemente radica en que en el Grado no se aplica hasta las últimas consecuencias la evaluación continua basada en problemas y

trabajos, manteniéndose el modelo de examen parcial y eliminación de materia. Sin entrar en todo lo que implica esta afirmación, lo cierto es que ayudaría a solventar las carencias de los alumnos que se ofertase un taller o seminario que preparase metodológicamente para la elaboración del TFG/M. No se desconoce que la Universidad, a través de la Biblioteca-SIBYD, ya dispone de una página web (<http://ua-es.libguides.com/c.php?g=465551&p=3183202>) en la que se ofrece un material de apoyo que permite conocer tanto la normativa que regula el TFG/M, como los métodos y herramientas necesarias para organizar el plan de trabajo. También se recuerdan las principales fuentes de información y las pautas para evaluar su calidad de la información, así como herramientas que facilitarían su organización, gestión y utilización posterior. De igual modo, en la página web se pueden encontrar una serie de consejos y aplicaciones para estructurar, redactar y presentar el TFG/M y una serie de nociones básicas a tener en cuenta para la publicación y comunicación de los trabajos de investigación.

Ahora bien, lo que se propone desde esta investigación iría más allá. Implicaría la organización de un curso presencial de obligatoria asistencia para todos los estudiantes y no necesariamente extenso que desarrollara un programa por el que se dieran respuesta a las cuestiones más frecuentes que se suelen plantear: ¿qué supone el TFG?, ¿qué modalidades puede revestir?, ¿cuál debe ser la metodología a emplear en cada una de ellas?, ¿cuáles son los principales problemas que existen cuando se redacta el trabajo y cómo pueden afrontarse?, ¿cuál es el valor de la introducción y de las conclusiones y cuándo y cómo deben redactarse?, ¿cómo debe extraerse la información de los textos doctrinales y de la jurisprudencia?, ¿se le debe dar a toda opinión doctrinal idéntico valor?, ¿cómo deben citarse las resoluciones de los Tribunales?, ¿cuáles son las responsabilidades del tutor?, ¿cuáles son las obligaciones del alumno?, ¿cómo debe ser la defensa del trabajo? A todas estas preguntas y a muchas otras responden por separado los profesores tutores, pero quizá sea el momento, habida cuenta del sentimiento de pesimismo y malestar generalizado que se tiene sobre esta asignatura, que se implemente una acción coordinada por todos los Departamentos y Áreas de la Facultad que tenga como objetivo concienciar e incentivar al estudiante y extraer de su trabajo los mejores resultados posibles.

Por lo demás, en fin, habría que reconsiderar el formato de Trabajo de Fin de Grado que se exige en la Facultad. Prácticamente, la mayoría de los Departamentos optan por un modelo de trabajo de investigación clásico cuando ya se ha dicho que, con la norma en la mano, no es algo que deba ser así necesariamente. Por ello, podrían buscarse fórmulas alternativas que pasarían por reconvertir el Trabajo de Fin de Grado en un análisis jurisprudencial sobre un tema en concreto y con el que los estudiantes podrían desarrollar sus facultades de análisis y síntesis de la información relevante (resumen, cuestión debatida, posiciones de las partes, resolución del Tribunal), además de reforzar su conocimiento sobre el modo de buscar y citar sentencias, la resolución de un caso práctico, la lectura y el comentario de una monografía (no necesariamente extensa ni complicada) o, sin más, la asistencia a un seminario colectivo de actualización jurídica sobre diversos temas de actualidad tras el cual deban realizar una memoria, algo que, desde luego, implicaría, de nuevo, la colaboración entre los diversos Departamentos de la Facultad.

5. REFERENCIAS

Barceló, J. (2014). El Trabajo de Fin de Grado en Criminología. En AA.VV., *Actualización de los nuevos sistemas educativos* (pp. 19-24). Madrid: Asociación Científica y Cultural Iberoamericana.

- Fernández, R. M^a. (2015). La implicación del docente en el trabajo fin de grado: responsabilidades y reconocimiento académico. *Docencia y Derecho, Revista para la docencia jurídica universitaria* (9), 1-13. Recuperado de https://www.uco.es/docencia_derecho/index.php/reduca/article/view/94/116.
- Rekalde, I. (2011). ¿Cómo afrontar el trabajo fin de grado? Un problema o una oportunidad para culminar con el desarrollo de las competencias. *Revista Complutense de Educación*, 22(2), 179-193.
- Sierra, E. M. (2016). Valoración y crítica del tutor sobre el Trabajo de Fin de Grado. En AA.VV., *Calidad de la docencia universitaria y encuestas* (pp. 259-264). Sevilla: Asociación de mujeres laboristas de Andalucía (AMLA).
- Vilardell, I. (2010). Experiencia sobre el trabajo de fin de Grado en Administración y Dirección de Empresas. *Revista de Educación en Contabilidad, Finanzas y Administración de Empresas*, 1(1), 101-122.

6. ANEXOS

Para completar la información proporcionada, se incluyen, a modo de gráfico, las frecuencias de las respuestas a las preguntas del cuestionario.

Primer bloque de preguntas:

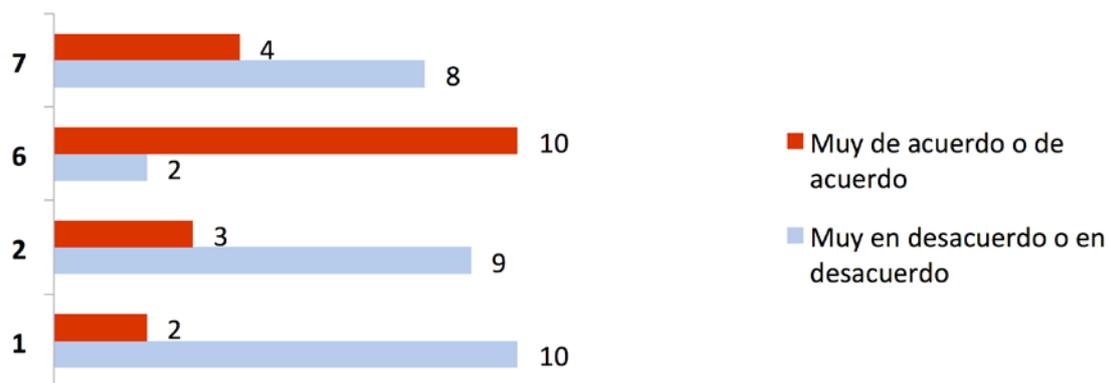


Figura 4. Frecuencia de las respuestas a las preguntas 1, 2, 6 y 7

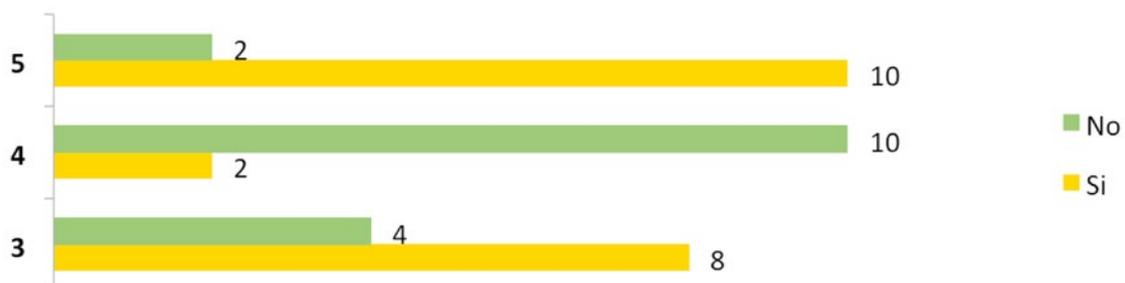


Figura 5. Frecuencia de las respuestas a las preguntas 3, 4 y 5

Segundo bloque de preguntas:

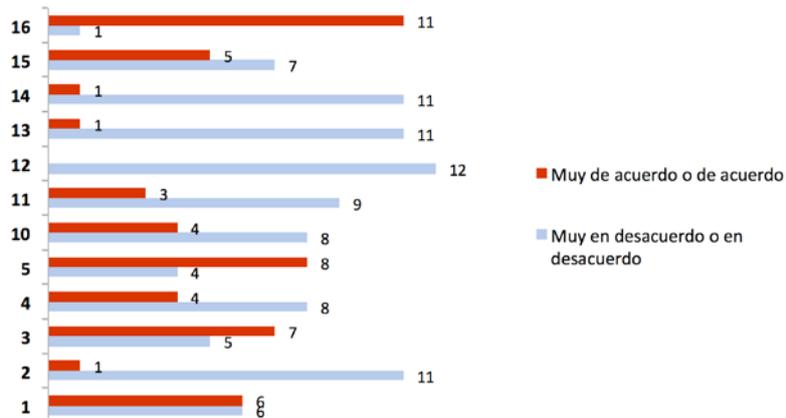


Figura 6. Frecuencia de las respuestas a las preguntas 1, 2, 3, 4, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16

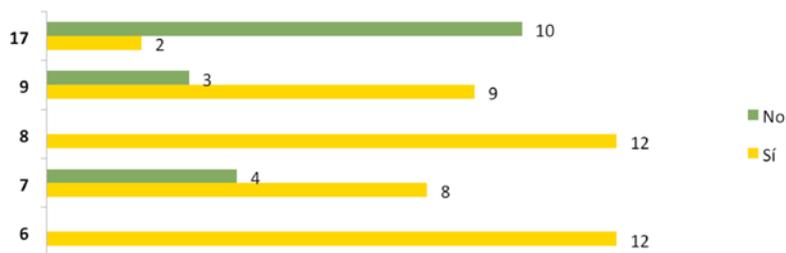


Figura 7. Frecuencia de las respuestas a las preguntas 6, 7, 8, 9 y 17

Tercer bloque de preguntas:

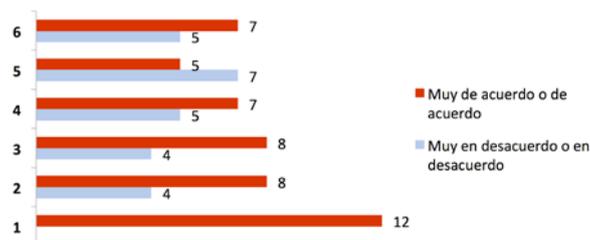


Figura 8. Frecuencia de las respuestas

Cuarto bloque de preguntas:

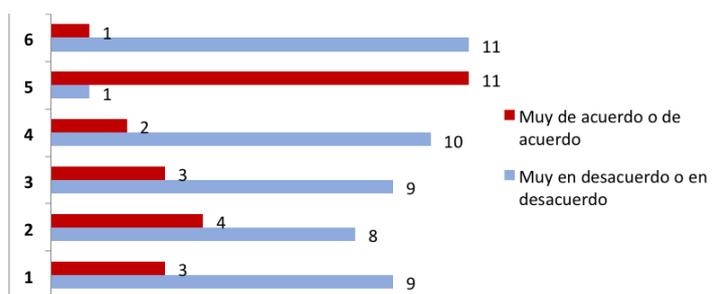


Figura 9. Frecuencia de las respuestas

9. La enseñanza de idiomas como posible salida profesional para licenciados o graduados en Traducción e Interpretación: formación y situación actual

Carla Botella Tejera

Universidad de Alicante, cbotella@ua.es

RESUMEN

Actualmente la enseñanza de idiomas parece ser una salida profesional muy demandada por los egresados en Traducción e Interpretación (TeI). Sin embargo, tal y como apunta Mayoral (2001), los estudios universitarios de esta disciplina se han centrado en las competencias ligadas con los procesos de traducción e interpretación. Teniendo en cuenta estos factores y mediante la realización de una encuesta a cien participantes, este estudio analiza la situación de licenciados y graduados en TeI que se dedican a la enseñanza de idiomas, concretamente a la de español como lengua extranjera (ELE), para determinar las necesidades y carencias de formación de estos profesionales y su situación respecto a la incorporación al mercado laboral. Los resultados muestran que, aunque la mayoría de los encuestados encuentran en la enseñanza de ELE una salida profesional tras sus estudios, también son conscientes de que necesitan más formación para dedicarse al campo de la glotodidáctica. Ante tales resultados, las conclusiones del estudio evidencian la necesidad de contar con formación específica en didáctica para este colectivo y la conveniencia de explotar las competencias de traductores e intérpretes en el aula de ELE.

PALABRAS CLAVE: enseñanza de idiomas, ELE, traductores, intérpretes, formación, TeI

1. INTRODUCCIÓN

Son muchas y muy variadas las competencias que desarrollan en su formación los estudiantes de Traducción e Interpretación (TeI), pese a que se suele asumir que los egresados de este campo serán traductores o intérpretes que trabajarán de forma autónoma o como parte de la plantilla de una empresa y bien en el sector público o en el mercado privado. Aunque desde fuera muchos creen que acceder a instituciones de la Unión Europea o incluso a las cabinas de interpretación de la ONU es la salida natural para los intérpretes, lo cierto es que muy pocos accederán a este tipo de organismos. Por otra parte, desde los primeros cursos de la carrera también puede observarse que gran parte del alumnado no tiene intención de dedicarse por completo al mundo profesional de la traducción.

Por ejemplo, en la Universidad de Alicante, centro en el que imparten docencia las investigadoras que han participado en este trabajo, el objetivo que se marcan los estudios a los que hemos hecho mención es el de formar profesionales de la comunicación multilingüe con un conocimiento global en las áreas relacionadas con los estudios de traducción. Pero, además, según la Guía del Grado en Traducción e Interpretación* de esta misma universidad, el fin último de dichos estudios sería el de contribuir a la traducción, interpretación, creación, corrección y revisión de textos, a la obtención y gestión de recursos terminológicos, así como a la docencia de lenguas, a las relaciones públicas o al trabajo en medios de comunicación.

Por lo tanto, aunque de manera quizá un poco más secundaria, sí se tiene en cuenta desde el planteamiento inicial de estos estudios que una de las posibles salidas es la de la enseñanza de idiomas

* Toda la información relativa al Grado en Traducción e Interpretación de la Universidad de Alicante puede consultarse en el siguiente enlace: <https://lletres.ua.es/es/grados/grado-en-traducion-e-interpretacion.html>

que, como se recoge en el *Libro blanco del Título de Grado de Traducción e Interpretación* (2014), se ve potenciada por el número de horas que se dedica a la enseñanza de las lenguas A, B y C. De hecho, todos los alumnos que tienen el español como primer idioma de trabajo en la Universidad de Alicante pasarán, de manera obligatoria, por dos asignaturas dedicadas a profundizar en el estudio de la lengua española: *Lengua española para la traducción I* (siendo *Introducción a la lengua española para la traducción* la opción para los no nativos) y *Lengua española para la traducción II*. Lo mismo ocurrirá con el catalán, que también es idioma principal de trabajo para el alumnado de este centro. Además, si nos acercamos a las asignaturas de su segunda lengua, o lengua B, encontraremos tres, mientras que podrán cursar cuatro para trabajar su tercer idioma, o lengua C y hasta tres para su lengua D en caso de que elijan este itinerario de especialidad.

De todo lo visto en el párrafo anterior, podemos suponer que los estudiantes de TeI reciben una extensa formación en lenguas que, además, se suele ver reforzada, ya que muchos la complementan con la asistencia a distintas escuelas de idiomas o academias con la intención de mejorar y acreditar su nivel. Sin embargo, y a pesar de que la docencia de lenguas aparecía como una de las opciones de trabajo derivadas de cursar estos estudios, no se contempla ni una sola asignatura relacionada con la docencia o la didáctica. Cabe mencionar, eso sí, que se tiene en cuenta la posibilidad de que los estudiantes se dediquen a la docencia no universitaria, puesto que se recomienda que, en ese caso, se considere la obtención de la capacitación docente en lenguas (valenciano o lenguas extranjeras). Para ello, se aclara en la información complementaria al plan de estudios que se puede obtener dicha capacitación siguiendo itinerarios específicos dentro de dicho plan o bien de manera externa a través de los cursos que con tal fin se imparten en la Universidad de Alicante.

En cualquier caso, los alumnos y alumnas no disponen de asignaturas específicas de didáctica ni metodología de enseñanza de lenguas. Sin embargo, esta más que posible carencia en su formación no parece disuadirles de su intención de continuar el camino hasta llegar a ser profesores de idiomas.

Por otra parte, la investigación también parece ver una relación clara entre la Traducción y la enseñanza de lenguas. Para empezar, la Unión Europea publicó un estudio sobre cómo la traducción puede contribuir al aprendizaje de una segunda lengua o de una lengua extranjera (Pym, Malmkjaer y Gutiérrez-Colón, 2013). En él se analizaban las posibilidades pedagógicas del uso de la traducción en la enseñanza de idiomas y se buscaban argumentos para acabar con la idea de que se hubiera marginado a la traducción en el proceso de aprendizaje de lenguas. Por otra parte, varios autores han investigado en profundidad sobre el uso de distintas modalidades de traducción, como por ejemplo la audiovisual (subtitulación, audiodescripción, etc.), para la enseñanza del inglés. Sobre la aplicación de esta modalidad encontramos muchas ideas interesantes en los distintos trabajos de Talaván (2006, 2010, 2011, 2013, 2016, 2017...), entre otros.

En el caso específico del español como lengua extranjera, encontramos también muchas publicaciones relevantes. Por un lado, tenemos propuestas sobre el aprendizaje de ELE mediante la traducción pedagógica, como la tesis de Sánchez Cuadrado (2015), acompañada por otras muchas propuestas didácticas del autor. En este sentido, tampoco podemos olvidar la publicación este mismo año de un número monográfico del *Journal of Spanish Language Teaching* titulado “La traducción en la enseñanza del español: la quinta destreza” (Carreres, Muñoz-Calvo y Noriega-Sánchez, 2018). También, muy recientemente hemos visto cómo la unión de Traducción y ELE ha dado lugar a métodos de enseñanza de español. Entre ellos, nos gustaría destacar la propuesta de Carreres, Noriega-Sánchez y Caldúch (2018), cuyo manual de español avanzado a través de actividades de traducción resulta muy interesante y novedoso. Paralelamente, este interés investigador también se

ha visto reflejado en la elección temática de muchos estudiantes de TeI para la elaboración de su Trabajo de Fin de Grado (TFG). En el caso de nuestra universidad, de hecho, disponen de una línea específica sobre este campo.

Así, en este artículo pretendemos mostrar que, a pesar de no contar con una formación en didáctica ni docencia de lenguas, son muchos los egresados en TeI que están optando por esta salida profesional. Además, nos interesa saber qué ocurre concretamente en el caso de la enseñanza de ELE, opción que muchas veces les resulta más fácil a estos profesionales por su tendencia a vivir fuera del país cuando acaban sus carreras y al ser el español su lengua nativa. Por otra parte, pretendemos descubrir cuáles son las principales carencias de estos egresados y si suelen recurrir a algún tipo de formación externa para compensarlas. Por último, intentaremos establecer si los estudios en TeI pueden aportar algo diferenciador y útil que facilite su trabajo como profesores de ELE. Nuestra investigación, por lo tanto, se centra en el estudio de las carencias de traductores e intérpretes a la hora de enfrentarse a la docencia de ELE y en las competencias específicas que estos pueden aportar al aula. Una vez tengamos claras esas cuestiones, a partir de los datos obtenidos, nuestro objetivo final será el de diseñar una propuesta didáctica que, bien en forma de asignatura optativa o como curso de formación complementaria, pueda facilitar la incorporación de estos profesionales al campo de la glotodidáctica.

2. MÉTODO

Para llevar a cabo este estudio se unieron las fuerzas del Departamento de Traducción e Interpretación y del Departamento de Filología Española, Lingüística General y Teoría de la Literatura de la Universidad de Alicante, con la doctora M^a del Mar Galindo como representante de este último. Nos parecía coherente trabajar en equipo y tener los puntos de vista y la experiencia de ambos departamentos y de profesoras que imparten sus clases en el Grado en Traducción e Interpretación y en el de Español: lengua y literaturas. La doctora M^a del Mar Galindo, además, ha publicado bibliografía muy interesante en el campo del ELE y entre sus trabajos destaca el libro *La lengua materna en el aula de ELE* (2012). De manera transversal, por lo tanto, había investigado sobre el uso de la traducción en la docencia de español. Además, es una de las coordinadoras del *Atlas del ELE: Geolingüística de la enseñanza de español en el mundo* (2017) cuyos autores son, en parte, licenciados en TeI, y dan cuenta del empleo de estas técnicas en el aula de español. Por otra parte, ambas contábamos con una extensa experiencia como docentes de ELE, que hemos aportado a este estudio.

Así, se dividió el proyecto de investigación en tres fases bien diferenciadas:

- 1) En primer lugar, a partir de la propia experiencia docente de las investigadoras, se trabajó en la elaboración de una encuesta para recopilar datos sobre egresados en TeI que se dedican al campo de la enseñanza de ELE. Con ella, que se detallará en profundidad más adelante, se pretendía dar respuesta a las preguntas e hipótesis planteadas sobre las carencias de este colectivo y sus competencias para la docencia de lenguas.
- 2) Una vez se elaboró el cuestionario, se trabajó en la fase de difusión y, cuando se hubo alcanzado un número representativo, se pasó a la extracción y al estudio de los datos recogidos.
- 3) Finalmente, la tercera parte del proyecto, en la que nos encontramos en la actualidad, consiste en la elaboración de una propuesta metodológica en forma de curso que cubra las carencias encontradas en los encuestados y que, al mismo tiempo, potencie las competencias adquiridas en su formación como traductores e intérpretes.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Como hemos comentado previamente, la muestra que pretendíamos estudiar se basaba en graduados o licenciados en TeI con experiencia profesional en el campo de ELE o con interés en dedicarse a esta área. Así, obtuvimos datos de egresados de 23 universidades españolas y de otras tres dentro del continente europeo, además de seis de universidades de Latinoamérica, que han impartido o imparten docencia de ELE en 24 países diferentes. En esta ocasión, no hemos tenido en cuenta el sexo de los participantes, ya que no lo considerábamos una variable necesaria para el estudio. Sin embargo, quizá se podría introducir en estudios futuros en los que se profundizara más en el perfil de los profesores de ELE que provienen de una formación en TeI.

2.2. Instrumentos

Para crear y distribuir la encuesta se recurrió a una plantilla de formulario de Google (<https://www.google.es/intl/es/forms/about/>) que da la opción de elaborar preguntas de diferente tipo, incluyendo las de respuesta abierta, que nos parecía importante recoger. Lo interesante de estos formularios es que permiten exportar los resultados a una tabla de Excel y, además, se pueden extraer gráficos muy visuales a partir de las respuestas recibidas.

En nuestro caso concreto, se trataba de una encuesta de doce preguntas que podían responderse en aproximadamente cinco minutos. Los ítems se dividían de la siguiente manera: seis preguntas con respuesta de “sí/no”, dos preguntas con escala de Likert, dos de respuesta abierta y dos de selección múltiple, en las que también se les daba la opción de ampliar las opciones según su propia experiencia. Esta variedad en la tipología de preguntas, como hemos apuntado, nos permitía extraer datos interesantes y pertinentes para nuestra investigación. En el caso de las carencias y dificultades, por ejemplo, nos parecía necesario ofrecerles diferentes opciones, ya que quizá muchos no sabrían identificar los problemas encontrados si no tuvieran ciertas referencias. En el de las competencias adquiridas, sin embargo, preferíamos dejarles toda la libertad para no forzar ningún tipo de respuesta y dejar los resultados abiertos a las opiniones de cada uno de los encuestados.

2.3. Procedimiento

Dadas las inmensas posibilidades que hoy en día nos brindan las redes sociales, que se han convertido también en redes de contactos profesionales, el primer paso fue lanzar el cuestionario a través de Twitter. El enlace se envió por correo a licenciados o graduados en TeI que se dedican a la docencia universitaria en centros españoles e internacionales y que trabajan o han trabajado como docentes de ELE. Los resultados recogidos en esta investigación se limitan a las cien primeras respuestas recibidas. Nos interesaba tener una muestra variada y de diferentes países y no nos parecía pertinente trabajar con una cantidad mayor de participantes por ser esta suficientemente representativa.

Una vez cerrada la encuesta, cuando ya alcanzamos ese número de respuestas, procedimos al vaciado de datos y a su estudio. Los resultados, que se muestran en el siguiente apartado, nos proporcionaron información muy útil para trabajar en la tercera fase del proyecto en la que ahora nos encontramos.

3. RESULTADOS

Por cuestiones de limitación de extensión, de entre todos los resultados obtenidos a partir de las preguntas formuladas en la encuesta, en este artículo nos centraremos en los datos que nos aportan cuatro de ellas, siguiendo su orden en el cuestionario, aunque las vincularemos con las respuestas

obtenidas en algunas otras relacionadas. A través del análisis de los datos presentados, procuraremos dar respuesta a los objetivos e hipótesis planteados para este artículo así como para los de nuestra investigación.

La primera cuestión que nos resultaba de vital importancia y que, de hecho, planteábamos en primer lugar, era si los participantes consideraban la enseñanza de ELE como una de las salidas de la carrera de Traducción e Interpretación. Algo que, claramente, no resultaba así en el pasado. A partir de los datos analizados, parece que la gran mayoría sí ve en este tipo de enseñanza de lenguas una salida profesional de este campo, como se observa en el siguiente gráfico:

¿Crees que la enseñanza de español como lengua extranjera (ELE) es una de las posibles salidas profesionales del Grado/Licenciatura en Traducción e Interpretación (TeI)?

100 respuestas

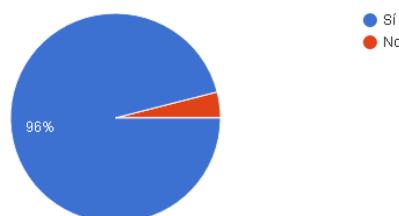


Figura 1. Pregunta 1: La enseñanza de ELE como salida profesional de egresados de TeI

Y es que, en la muestra de 100 encuestados, solo hay cuatro que no consideran este tipo de enseñanza como una salida derivada de la formación de traductores e intérpretes. Se trata, por lo tanto, de un porcentaje muy pequeño.

Curiosamente, sin embargo, solo 13 participantes parecen haber recibido formación específica de ELE a lo largo de sus estudios universitarios de TeI según pudimos observar en la tercera pregunta de nuestra encuesta. Por ello, puede resultar sorprendente que haya una mayoría que considere la docencia de ELE como una salida de una carrera que no ofrece ningún tipo de formación específica en esta materia.

¿Has recibido formación específica en ELE durante el Grado/Licenciatura en TeI?

100 respuestas

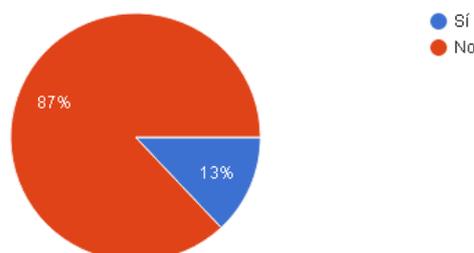


Figura 2. Pregunta 3: Formación específica en ELE durante los estudios de TeI

Afinando más en el tema de la formación, gracias a las preguntas 10 y 11 del cuestionario pudimos ver que 62 de los encuestados sí han recurrido a cursos de formación complementaria en ELE, pero que ninguno de ellos ha recibido ningún curso específico para profesionales de la Traducción y la Interpretación. No parece, por lo tanto, que exista ningún tipo de oferta académica que contemple la formación de traductores e intérpretes como docentes de ELE. Vinculando este dato con una de nuestras hipótesis de partida, quizá sí haya entonces espacio para un curso de formación específica. Se justifica así la tercera fase de nuestra investigación.

Otra de las cuestiones que nos parece importante destacar en estos resultados es la de las dificultades encontradas por los participantes a la hora de impartir docencia de ELE. Para facilitar el proceso de cumplimentación de la encuesta, como ya avanzábamos en el apartado 2.2, propusimos una lista con una serie de carencias de entre las que podían elegir las que consideraran que habían percibido en su labor docente. Además, dejamos abierta la posibilidad de que añadieran otros problemas a los que se hubieran enfrentado. Como se observa en este gráfico, las dos dificultades que más encuestados seleccionaron fueron la falta de recursos didácticos, que eligieron 47 de los participantes, y la de recursos metodológicos, señalada por 45. Otras carencias que también destacaron los encuestados fueron el desconocimiento de los niveles y de los procesos de evaluación en el marco de la enseñanza de ELE. Con un número menor, se señalaron las dificultades para gestionar el aula y motivar al alumnado. Ambas, sin duda, situaciones que se dan en cualquier clase de idiomas. Obviamente, como podemos imaginar, ninguna de las carencias destacadas por los encuestados se trabaja en las aulas de Traducción e Interpretación.

Si has sido docente de ELE, ¿cuáles son las principales dificultades que has encontrado como graduado/licenciado en Tel a la hora de enseñar ELE?

76 respuestas

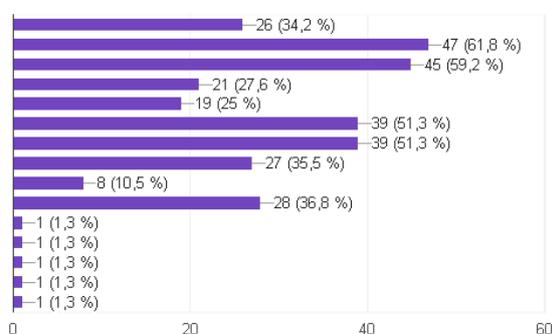


Figura 3. Pregunta 8: Dificultades y carencias para impartir clases de ELE

Frente a todas las carencias recogidas, la última pregunta de nuestra encuesta, de formato abierto, pretendía establecer cuáles son las competencias específicas que se adquieren durante la formación universitaria en Traducción e Interpretación que estos egresados pueden llevar al aula de ELE como algo distintivo y propio. El hecho que no hubiera una pauta de respuesta generó muchos resultados y mucha información interesante para este estudio. En general, gran parte de los encuestados señalaba que el aprendizaje de tantos idiomas a lo largo de la carrera y el profundo conocimiento de la gramática, la ortografía, la fonética y la pragmática de la lengua española eran competencias destacables que poder aplicar a este campo. También se mencionaba la capacidad de análisis contrastivo entre lenguas

y su aplicación a la enseñanza de ELE. Por otra parte, fueron bastantes los que destacaron el dominio de la competencia intercultural adquirida durante sus estudios en Traducción e Interpretación. La capacidad crítica, el trabajo en equipo, el análisis textual, los conocimientos de corrección y edición de textos, etc. fueron también nombrados por los encuestados. En menor medida, algunos participantes comentaron que el conocimiento de técnicas de traducción hacía de su aplicación al aula de ELE una estrategia distintiva en la metodología de enseñanza. Esto lo hemos visto reflejado en los numerosos trabajos de Talaván, a los que hacíamos mención en la introducción de nuestro trabajo, de aplicación de la traducción audiovisual al aula de idiomas.

Resulta imposible comentar todas pero, sin duda, se trata de competencias de un gran valor en un aula de enseñanza de idiomas y, gracias a ellas, se pueden equilibrar algunas de las carencias y obstáculos a los que estos profesionales tienen que enfrentarse. Todas estas competencias aportan, claramente, un carácter especial y distintivo en aquellos profesores de ELE que han pasado por las aulas de Traducción e Interpretación.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tal y como hemos tratado de demostrar a lo largo de estas páginas, existe una estrecha relación entre la Traducción y la docencia de lenguas. Concretamente, nos hemos acercado al campo de la enseñanza de ELE, que se ha convertido en una salida profesional demandada por los egresados de Traducción e Interpretación, especialmente por aquellos que optan por vivir en el extranjero al acabar sus estudios. Las respuestas recibidas provienen de egresados de diferentes universidades nacionales e internacionales que han impartido docencia de ELE en una gran variedad de países, lo que nos ha proporcionado información real y actualizada sobre la situación profesional de estos.

La bibliografía mencionada pone de manifiesto que en los últimos años se viene investigando y trabajando en esta unión entre ELE y Traducción, que tiempo atrás no se tenía tan en cuenta. Además, se están haciendo esfuerzos por acabar con el estigma que supuso el método gramática-traducción que imperó en las aulas de idiomas y que relegó a la traducción a una situación marginal, como vemos en el estudio de Pym et al. (2013) para la Unión Europea. El uso pedagógico de la traducción en el aula de ELE (Sánchez Cuadrado, 2015) o la aplicación de sus diferentes modalidades a las aulas de idiomas suponen una posición más destacada de la traducción en estos procesos de enseñanza de lenguas. Incluso, como hemos visto, recientemente se han publicado manuales de enseñanza de español a través de actividades de traducción (Carreres et al., 2018).

Conscientes de todo ello, en este estudio nos habíamos propuesto descubrir las principales carencias de licenciados y graduados en TeI, así como sus puntos fuertes a la hora de enfrentarse al aula de ELE a partir de una encuesta de doce ítems respondida por una muestra de 100 encuestados. Los resultados atestiguan que sus principales carencias tienen que ver con la falta de recursos didácticos (explotación de materiales, diseño de actividades) y metodológicos, así como con la falta de familiaridad con el *Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas* (2001) y los contenidos y destrezas asociados a cada uno de los niveles de referencia (de A1 a C2), además de los procesos de evaluación. Sin embargo, también hemos podido comprobar que dichas carencias se ven compensadas por una serie de competencias lingüísticas y profesionales adquiridas durante su formación universitaria que ellos mismos identifican como su aportación a la glotodidáctica. Entre ellas, destaca su gran dominio de la lengua española: el manejo de los diferentes registros, la lingüística contrastiva, la capacidad metalingüística, la destreza oral, la gramática etc. También cabe mencionar su alto grado de competencia intercultural, así como su enorme versatilidad y adaptabilidad.

Los datos muestran que la mayoría de encuestados reconocen la docencia de ELE como una salida profesional para traductores e intérpretes pero, al mismo tiempo, descubren que muy pocos han recibido formación específica en este campo durante sus estudios y que la mayoría ha tenido que formarse por su cuenta recurriendo a cursos de formación y másteres especializados. También, hemos observado que no parece haber oferta de cursos de formación de ELE específicos para traductores, lo que, claramente, podría resultar una opción más que interesante.

Todo lo visto en esta investigación invita a plantearse al menos la reflexión sobre el diseño de los planes de estudios universitarios y su adaptación a las demandas del mercado profesional. Quizá de esta manera, traductores e intérpretes encontrarían menos dificultades para dar el salto a un campo en el que, sin duda, su presencia está más que justificada. Así, la siguiente fase de nuestro proyecto consistirá en el diseño de una propuesta de formación complementaria que refuerce las carencias y aproveche las competencias de traductores e intérpretes como profesores de ELE. Si las carreras de Traducción e Interpretación han dejado de lado la enseñanza de lenguas cerrando los ojos a la realidad profesional del momento, tal vez sea hora de buscar otras vías para facilitar el acceso de traductores e intérpretes a un terreno al que, con cierta formación complementaria, tienen mucho que aportar.

5. REFERENCIAS

- Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) (2004). *Libro blanco del Título de Grado en Traducción e Interpretación*. http://www.aneca.es/var/media/150288/libroblanco_traduc_def.pdf
- Carreres, A., Muñoz-Calvo, M., & Noriega-Sánchez, M. (2018) Translation in Spanish language teaching: the fifth skill/La traducción en la enseñanza del español: la quinta destreza. *Journal of Spanish Language Teaching*, 4(2), 99-109.
- Carreres, A., Noriega-Sánchez, M., & Calduch, C. (2018). *Mundos en palabras*. Nueva York: Routledge.
- Galindo, M. M. (2012). *La lengua materna en el aula de ELE. Colección de monografías de ASELE*. Málaga: ASELE.
- Hurtado, A. (Dir.) (1999). *Enseñar a traducir. Metodología en la formación de traductores e intérpretes*. Madrid: Edelsa.
- Mayoral, R. (2001). Por una renovación en la formación de traductores e intérpretes: Revisión de algunos de los conceptos sobre los que basa el actual sistema su estructura y contenidos. *Sendebarr*, 12, 311-36.
- Pym, A., Malmkjaer K., & Gutiérrez-Colón, M. (2013) *Translation and language learning: The role of translation in the teaching of languages in the European Union*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Sánchez, A. (2015). *Aprendizaje formal de ELE mediante actividades cooperativas de traducción pedagógica con atención a la forma* (Tesis doctoral). Granada: Universidad de Granada.
- Méndez, M. C., & Galindo, M. (2017). *ATLAS del ELE: Geolinguística de la enseñanza del español en el mundo*. Madrid: Enclave ELE.
- Talaván, N. (2006). Using subtitles to enhance foreign language teaching. *Porta Linguarum: Revista Internacional de Didáctica de las Lenguas Extranjeras* (6)
- Talaván, N. (2010). Subtitling as a task and subtitles as support: Pedagogical applications. En J. Díaz Cintas, A. Matamala, & J. Neves (Eds.), *New Insights into Audiovisual Translation and Media Accessibility* (pp. 285-299) Amsterdam: Rodopi.

- Talaván, N. (2011). A quasi-experimental research project on subtitling and foreign language acquisition. En L. Incalcaterra, M. Biscio, M. A., & N. Mhainnín (Eds.), *Audiovisual Translation. Subtitles and Subtitling: Theory and Practice* (p.p. 197-218) Amsterdam: Peter Lang.
- Talaván, N. (2013). *La subtitulación en el aprendizaje de lenguas extranjeras*. Barcelona: Octaedro.
- Talaván, N., & Lertola, J. (2016). Active audiodescription to promote speaking skills in online environments. *Sintagma* (28), 59-74.
- Talaván, N. (2017). Justificación teórico-práctica del uso de los subtítulos en la enseñanza-aprendizaje de lenguas extranjeras. *Trans Revista de Traductología* (16), 23-37.

10. Análisis del efecto de la convalidación de las prácticas de la asignatura Mecánica de Suelos y Rocas del grado de Ingeniería Civil en el proceso enseñanza-aprendizaje

Miguel Cano¹, Adrián Riquelme², Roberto Tomás³, José Luis Pastor⁴, Juan Carlos Santamarta⁵ y Luis Jordá⁶

¹Universidad de Alicante, *ariquelme@ua.es*; ²Universidad de Alicante, *joseluis.pastor@ua.es*;

³Universidad de Alicante, *miguel.cano@ua.es*; ⁴Universidad de Alicante, *roberto.tomas@ua.es*;

⁵Universidad de la Laguna, *jcsanta@ull.edu.es*; ⁶Instituto Geológico y Minero de España, *l.jorda@igme.es*

RESUMEN

Asignaturas tales como la Mecánica del Suelo y las Rocas del grado en Ingeniería Civil de la Universidad de Alicante, presentan una importante carga experimental en su programación. Estas actividades prácticas son esenciales para la comprensión de los contenidos fuertemente conceptuales que se van introduciendo. El objetivo fundamental de esta investigación es determinar si la convalidación de las prácticas, que se viene realizando a los estudiantes repetidores desde el segundo curso de impartición de la asignatura, tiene consecuencias en proceso enseñanza-aprendizaje. Para ello, se han recopilado las bases de datos con todas de calificaciones de la asignatura en la serie estudiada, además de otros datos recopilados por el profesorado de la asignatura. Posteriormente se han relacionado las calificaciones de las prácticas con las calificaciones de las diversas pruebas escritas. Asimismo, se ha estudiado la evolución del porcentaje de alumnos repetidores y, por último, se ha analizado la repercusión de haber realizado con aprovechamiento o no las prácticas en las semanas previas a una prueba escrita en la que en la parte práctica se programe un ejercicio que replique una de las prácticas. En general, existe una relación entre los resultados de las pruebas escritas con el hecho de haber realizado en el mismo curso las prácticas, lo cual aconseja no convalidar éstas a los estudiantes repetidores.

PALABRAS CLAVE: enseñanzas técnicas, Mecánica de Suelos y Rocas, prácticas de laboratorio y campo, conceptos teóricos, evaluación

1. INTRODUCCIÓN

La mayoría de las asignaturas de las enseñanzas técnicas presentan una importante carga experimental en su programación, siendo este el caso de las asignaturas del ámbito de la Ingeniería del Terreno. Tomando como caso paradigmático la asignatura Mecánica del Suelo y las Rocas del Grado en Ingeniería Civil de la Universidad de Alicante, un 50% de sus actividades tienen: a) prácticas de problemas, b) prácticas de laboratorio y c) prácticas de campo). Estas dos últimas actividades, con un carácter puramente práctico están claramente diferenciadas. Las prácticas de laboratorio están dedicadas a la Mecánica del Suelo y las prácticas de campo a la Mecánica de Rocas, representado el 25% del total de la asignatura (Tomás et al., 2013). La evaluación de ambas actividades, que requieren presencialidad obligatoria y realizadas de forma cooperativa, se lleva a cabo mediante la exposición oral de unos informes de las prácticas y representan un total del 20% de la calificación global de la asignatura y un 40% de la parte de evaluación continua.

Durante el primer curso de impartición de la asignatura, una gran parte del alumnado realizó las prácticas, sin embargo, en los cursos siguientes y hasta el presente curso académico 2017/18, atendiendo la petición de los estudiantes repetidores, se le ha venido convalidando, siempre y cuando se cumpliera con el requisito de haber obtenido una nota mínima en su evaluación, la cual ha ido variando. Sin embargo, en las materias con una carga conceptual elevada, tales como ésta, si se aprovecha la presencialidad a esta actividad, se complementa con los recursos virtuales creados *ad hoc* por el profesorado y se realizan los ejercicios propuestos, con el apoyo de tutorías personales o en grupo, se convierte en un seguro para asimilar los complejos conceptos que se van introduciendo. Además, la planificación temporal de las prácticas de laboratorio se realiza en la primera parte del semestre y acompasadas con los contenidos de teoría y las prácticas de problemas.

La importancia en el proceso enseñanza-aprendizaje de las actividades prácticas en este tipo de asignaturas ha quedado patente en varios estudios previos (e.g. Tomás et al., 2012a; b; Cano et al., 2013).

En el proceso de aprendizaje del alumnado de las titulaciones de ingeniería se produce simultáneamente un proceso de adquisición de competencias (Barberà, 1999; López Mojarro, 2001; Stufflebeam, Shinkfield, & Losilla, 1987) y obtención de la madurez suficiente para ejercer una profesión. Dado que el título de Graduado en Ingeniería Civil habilita para la correspondiente profesión regulada, y ésta goza de plenas facultades en sus respectivas especialidades, y que éstas a su vez dependen de la formación técnica recibida, la importancia que cobran asignaturas de cariz tecnológico como ésta es crucial, ya que de su docencia se confieren capacidades y, por tanto, competencias, en el proyecto y construcción de cimientos, imprescindibles en el ámbito de la Ingeniería Civil (Cano et al, 2011).

Las metodologías docentes han sido reformuladas a través del nuevo marco docente establecido en el proceso de convergencia hacia el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) (Delgado & Oliver, 2006). Sin embargo, se hace necesario diseñar pruebas objetivas y registrar todo el proceso de evaluación (Rodríguez & Fernández-Batanero, 2017). No obstante, la evaluación debería utilizarse para evitar que el estudiante pierda conceptos o los comprenda de forma deficiente o errónea, evitando, en la medida de lo posible, que transcurra mucho tiempo entre que el alumno recibe un concepto o se le pretende iniciar en una competencia, y se comprueba si la adquisición ha sido adecuada o no. Si el resultado fuese negativo, se deben implementar los medios para que se puedan solventar en tiempo y forma las dificultades o los errores cometidos, mejorando la adquisición de los siguientes conceptos teóricos, así como la adquisición paulatina de las competencias.

El objetivo fundamental de esta investigación es determinar si la convalidación de las prácticas tiene consecuencias en la consecución de los objetivos previstos, permitiendo alcanzar, aunque sea de forma parcial, las competencias de la memoria verificada. Es más, la propuesta de este trabajo de investigación pondrá de manifiesto si el procedimiento habitual de convalidación de prácticas tienen un efecto positivo, negativo o neutro en el resto de las actividades de la asignatura, en el seguimiento de evaluación continua y en el proceso enseñanza-aprendizaje general del alumnado. Obviamente, la forma de establecer si se han conseguido dichos objetivos es a través de la evaluación, por lo que el análisis de los resultados de la evaluación del alumnado será determinante en este estudio (Delgado & Oliver, 2006).

La hipótesis de partida establece que el hecho de no realizar estas actividades prácticas conjuntamente con el resto de las actividades programadas en el curso repercute de alguna manera en el proceso enseñanza-aprendizaje del alumnado de esta asignatura, por lo que todas las discusiones irán encaminadas en este sentido.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

En este estudio, el contexto colectivo, entendido éste como el conjunto de rasgos aplicables a la población estudiada, es el alumnado de la asignatura Mecánica del Suelo y las Rocas del Grado en Ingeniería Civil de la Universidad de Alicante. Esta asignatura se enmarca en el cuarto semestre y es la segunda asignatura del ámbito de la Ingeniería del Terreno que se imparte en este grado, y prepara al alumnado para poder abordar con éxito las otras asignaturas, de carácter más tecnológico, de este ámbito. El estudio se ha realizado tratando los datos académicos correspondientes a los estudiantes de los cursos 2011/12 (1er año de impartición) hasta el presente curso académico 2017/18, con un total de 974 estudiantes, repartidos según una matrícula decreciente a través de los siete cursos analizados, a saber: 216, 225, 198, 135, 98, 56, y 46 estudiantes respectivamente.

La evaluación continua de la asignatura, que representa el 50% del total, tiene programadas tres actividades, dos de las cuales se corresponden con las prácticas de laboratorio y campo. Las prácticas de laboratorio, obedecen casi siempre a ensayos sujetos a normativas, bien nacionales o internacionales, razón por la cual están estandarizados. Además, en todas las prácticas se sigue siempre el mismo guion tanto para la explicación del profesor y técnico en el laboratorio como para la presentación del informe correspondiente. La práctica de campo consiste en la caracterización de un macizo rocoso y la aplicación de las clasificaciones geomecánicas RMR y SMR a dicho macizo. En primer lugar, el alumnado se traslada al campo y realiza una serie de tareas, posteriormente, con los datos obtenidos en campo, trabajando de forma cooperativa y con la ayuda del profesorado, se desarrolla un taller en el que se analizan dichos datos. En ambas actividades se evalúan las memorias de prácticas realizadas en defensa pública y de carácter oral, siendo, además, su asistencia obligatoria para tener derecho a la evaluación de esta parte y se realiza en grupos de tres estudiantes, lo que potencia esta competencia transversal. La valoración global de cada una de las actividades es del 10% de la calificación global de la asignatura.

2.2. Instrumentos

La investigación se ha llevado a cabo mediante la recopilación de las bases de datos de evaluación de la asignatura desde su implantación en el curso 2011/12 hasta el curso 2017/18. Durante los dos primeros cursos estas bases de datos consistieron en hojas de cálculo Excel, pasando posteriormente, a partir del curso 2013/14, a hojas de cálculo de Google, lo cual permite una mayor interacción de todo el profesorado adscrito a la asignatura, una reducción en el tiempo de inserción de todas las calificaciones parciales, una mayor constancia de los cambios realizados, etc.

Los campos incluidos son los siguientes:

- Identificación del alumno,
- Años matriculado en la asignatura,
- Convalidación o no de las prácticas del curso anterior,
- Asistencia o no a cada una de las prácticas,
- % de asistencia global a las prácticas de laboratorio y de campo,
- Asistencia o no a cada una de las pruebas presenciales: parcial, final de junio, final de julio y exposición oral de las memorias de las prácticas,
- Calificaciones de la prueba parcial: ejercicios prácticos, parte teórico-práctica y calificación global,

- Posibilidad de liberar o no la materia correspondiente a la primera parte de la asignatura,
- Calificación global de las prácticas de laboratorio: calificación parcial de cada práctica y de la exposición oral,
- Calificación global de la práctica de campo: calificación parcial de la práctica y de la exposición oral,
- Nota global de la evaluación continua,
- Calificaciones de la prueba final ordinaria (junio): ejercicios prácticos, parte teórico-práctica y calificación global bruta, valoración extra y nota del acta de junio y
- Calificaciones de la prueba final extraordinaria (julio): ejercicios prácticos, parte teórico-práctica y calificación global bruta, valoración extra y nota del acta de julio.

Adicionalmente se dispone de otros datos recopilados a lo largo de la serie temporal estudiada, tales como:

- Porcentaje de asistencia a las actividades no obligatorias,
- Porcentaje de estudiantes aprobados,
- Porcentaje de estudiantes no presentados en cada prueba,
- Índice de aprobados, respecto del total matriculados y respecto a los presentados a las distintas pruebas,
- Porcentaje de estudiantes en segunda matrícula o siguientes.

2.3. Procedimiento

Tal y como se ha comentado, la investigación se ha llevado a cabo mediante la recopilación de las bases de datos de evaluación del histórico de calificaciones de la asignatura desde su implantación en el curso 2011/12, además de otros datos, recopilados por el profesorado de la asignatura, tales como la asistencia a prácticas de campo y laboratorio, la convalidación o no de ellas, su calificación, el seguimiento de la evaluación continua, el índice de estudiantes que repiten matrícula, la presencialidad en las actividades no obligatorias, etc.

En función de la información disponible en estas bases de datos se han formulado una serie de preguntas respecto al seguimiento de la asignatura por parte del alumnado repetidor y con la asignatura convalidada en el presente curso 2017/18. Con ello, se proponen las variables a correlacionar y se procede a realizar un análisis estadístico. A partir de los resultados del análisis estadístico se ha analizado la idoneidad de las variables elegidas para el estudio, para poder validar o no la hipótesis de partida.

Finalmente se ha decidido relacionar la calificación obtenida en las prácticas de laboratorio con la calificación de cada una de las pruebas escritas de cada curso académico de la serie temporal estudiada, esto es: a) prueba parcial, b) examen final ordinario (junio) y c) examen final extraordinario (julio). Esta decisión obedece a que las prácticas de laboratorio están más relacionadas con la parte de la asignatura correspondiente a la Mecánica del Suelo, que es la que presenta mayor carga conceptual, siendo este aspecto el que se presume que se mejora con la realización de dichas prácticas. En este análisis, se ha tenido en cuenta si el estudiante había realizado en el mismo curso de la prueba las prácticas de laboratorio o si era repetidor y las tenía convalidadas. Respecto a esta circunstancia, es preciso comentar que la convalidación o no de las prácticas, siempre que se supere el criterio establecido para ello, es opcional y los estudiantes repetidores pueden volver a realizar las prácticas y ser evaluados nuevamente de esta actividad o incluso pueden mantener la calificación del curso anterior, pero asistir voluntariamente al laboratorio.

Por otro lado, también se ha planteado estudiar la evolución en el porcentaje de alumnos repetidores, pero distinguiendo entre estudiantes de segunda y de tercera y cuarta matrícula.

Adicionalmente, y con el fin de establecer la relevancia de estas prácticas en el conjunto de la asignatura, se ha introducido una nueva variable de evaluación en la investigación. Se trata de establecer la repercusión de haber realizado con aprovechamiento o no las prácticas de laboratorio o de campo en las semanas previas a una prueba escrita en la que en la parte práctica se programe un ejercicio que replique una de las prácticas realizadas previamente. Para ello, se han previsto dos dispositivos experimentales implementados durante los cursos 2016/17 y 2017/18. La primera de estas experiencias, realizada en la convocatoria final extraordinaria del curso 2016/17 consistió en preparar un ejercicio práctico que replicaba la práctica de campo realizada unas pocas semanas antes. La calificación de este ejercicio se correlacionó con la nota de la actividad “prácticas de campo”, distinguiendo entre estudiantes que habían realizado la práctica este mismo curso y aquellos que la habían convalidado.

La segunda experiencia, realizada en el curso 2017/18, pretende valorar la repercusión de haber realizado con aprovechamiento o no las prácticas de laboratorio en las semanas previas a la prueba parcial escrita de la parte de Mecánica del Suelo así como valorar el efecto de haber tenido que preparar la exposición oral antes de la prueba parcial. El procedimiento seguido ha sido, por una parte, evaluar las prácticas a través de las calificaciones obtenidas en la defensa de los informes y por otra parte plantear un ejercicio práctico en la prueba parcial que replicara una de las prácticas de laboratorio. De esta manera, se han podido cruzar las notas de prácticas de laboratorio, pero solo exclusivamente de los estudiantes que las han realizado justo antes de la prueba parcial con la calificación obtenida en el ejercicio práctico de la prueba parcial y también con la calificación de la parte práctica de esta prueba. Asimismo, se ha comparado el efecto de realizar esta defensa con anterioridad o posterioridad a la mencionada prueba parcial.

3. RESULTADOS

Los resultados de este trabajo se pueden agrupar en tres grandes secciones. Por una parte, se presentan los datos cruzados de las calificaciones de las prácticas de laboratorio con las calificaciones de todas las pruebas de evaluación escritas, separados por curso y teniendo en cuenta si el alumnado realiza o no las prácticas en el curso analizado (Figura 1). El hecho de analizar separadamente cada curso permite visualizar la evolución de las calificaciones, del efecto de la heterogeneidad del grupo, del efecto oportuno, que más adelante se tratará, etc.

En la tabla 1 se muestran el número de elementos empleados en cada una de las relaciones estudiadas: a) número de estudiantes matriculados, b) número de estudiantes que se presentan a las pruebas de evaluación escrita y c) número de convalidados y no convalidados en cada curso.

Los datos del primer curso de impartición de la asignatura muestran clara tendencia a la dependencia entre las variables estudiadas, lo cual no está tan claro a medida que se procede a la convalidación de las prácticas.

Al analizar la evolución en el porcentaje de estudiantes repetidores en función del porcentaje que convalida las prácticas del curso anterior se pueden distinguir claramente cambios bruscos en la tendencia general, que están relacionados con los criterios de convalidación (Tabla 2).

Tabla 1. Valores de los elementos analizados en el estudio estadístico

Curso	Parcial				Junio			Julio		
	N	P	C	NC	P	C	NC	P	C	NC
2011-2012	216	133	0	133	109	0	109	57	0	57
2012-2013	225	225	6	219	124	4	120	102	3	99
2013-2014	202	151	55	96	202	64	138	91	32	59
2014-2015	141	138	29	109	141	29	112	59	18	41
2015-2016	97	73	22	51	97	26	71	48	19	29
2016-2017	56	42	14	28	56	20	36	27	7	20
Total general	937	762	126	636	729	143	586	384	79	305

N: Número de matriculados

P: Presentados

C: Convalidados

NC: No convalidados

Tabla 2. Evolución del número de estudiantes, totales, de primera matrícula, repetidores y estudiantes que realizan las prácticas a lo largo de la serie temporal estudiada.

Curso	Estudiantes matriculados	Estudiantes de 1ª matrícula		Estudiantes repetidores		Estudiantes que realizan las prácticas	
	(nº)	(nº)	(%)	(nº)	(%)	(nº)	(%)
2011/12	216	216	100%	0	0%	171	79%
2012/13	225	77	34%	148	66%	201	89%
2013/14	198	84	42%	114	58%	138	70%
2014/15	135	70	52%	65	48%	112	83%
2015/16	98	45	46%	53	54%	71	72%
2016/17	56	26	47%	30	53%	36	64%
2017/18	46	15	33%	31	67%	26	54%

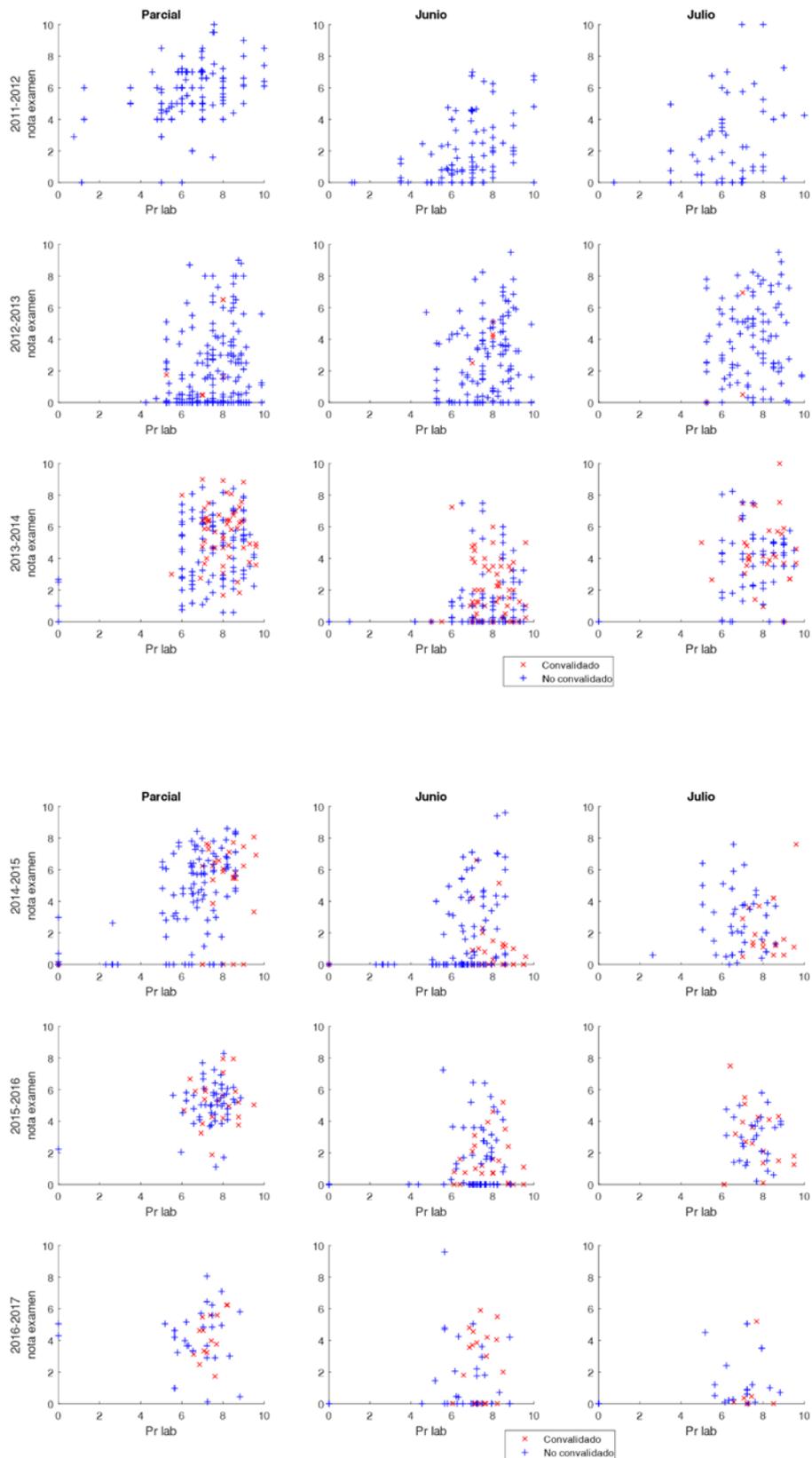


Figura 1. Relación entre las calificaciones de las prácticas de laboratorio y las pruebas de cada una de las evaluaciones escritas (Cursos 2011/12 – 2016-17)

Aunque pueda parecer que existe una tendencia al alza en el porcentaje de alumnos repetidores, se puede diferenciar claramente entre la evolución del porcentaje de repetidores de segunda matrícula y posteriores.

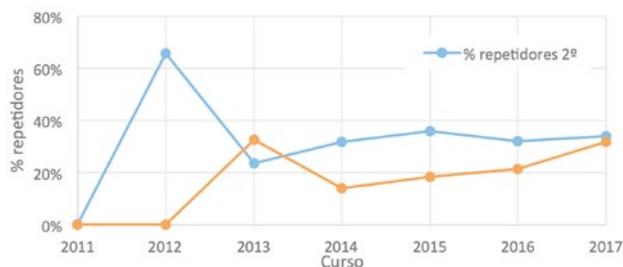


Figura 2. Evolución en el porcentaje de estudiantes repetidores separados por alumnos de 2ª matrícula y de 3º y 4ª matrícula

Respecto de los resultados del estudio de la relación entre la realización de las prácticas en el mismo curso que se plantea en alguna prueba escrita un ejercicio práctico que replica alguna de las prácticas, se muestran en la figura 3 para las prácticas de campo y en la figura 4 para las prácticas de laboratorio.

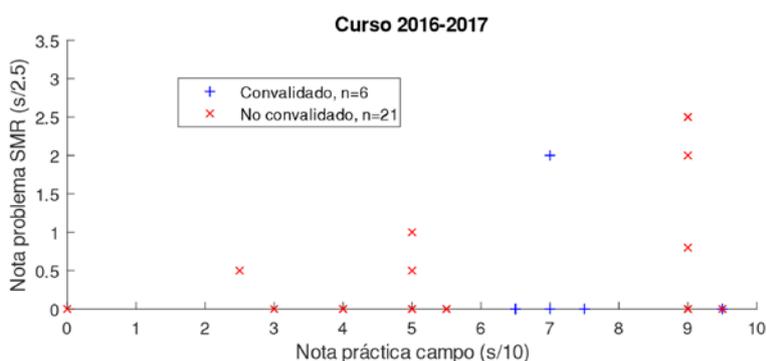


Figura 3. Relación entre los resultados de la práctica de campo y la calificación del ejercicio que replica la práctica de campo, distinguiendo entre estudiantes con las prácticas convalidadas y sin convalidar.

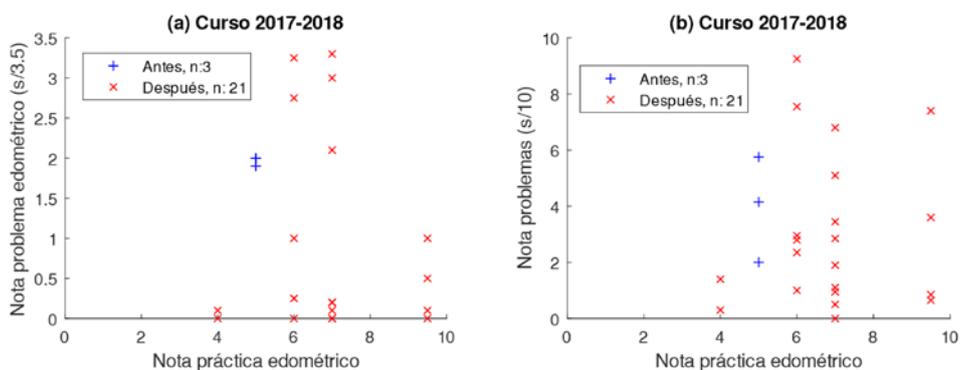


Figura 4. (a) Relación entre los resultados de la práctica de laboratorio del ensayo edométrico y la calificación del ejercicio que replica dicha práctica, distinguiendo entre estudiantes con las prácticas convalidadas y sin convalidar. Efecto de la realización de la defensa oral antes o después de la prueba escrita. (b) Relación entre los resultados de la práctica de laboratorio del ensayo edométrico y la calificación del ejercicio que replica dicha práctica, distinguiendo entre estudiantes con las prácticas convalidadas y sin convalidar. Efecto de la realización de la defensa oral antes o después de la prueba.

En la figura 4 (b), se muestran los mismos resultados que en la figura 4 (a), pero comparando con la calificación global de la parte práctica de la prueba parcial.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Es de gran importancia, previo a la discusión de los resultados de esta investigación, contextualizarlos con algunas situaciones complejas que se plantean en esta asignatura. En primer lugar, es importante destacar que desde la implantación de esta asignatura se ha detectado un alto absentismo. Con el fin de analizar este preocupante fenómeno, durante el curso académico 2012/13 se llevó a cabo un estudio interno (Cano et al., 2013) en el que se concluía que aproximadamente un 25% del alumnado presentaba este desinterés. Analizando dicha cuestión, se observó que este porcentaje de estudiantes no logran superar la asignatura y se convierten en alumnos repetidores para el curso siguiente. Muchos de los estudiantes entrevistados manifestaron que su desinterés era debido a les era imposible atender a todas las asignaturas de primer y segundo de las que se matricularon. El comentario general del alumnado afectado por esta situación es que prefieren aprobar las asignaturas de primer curso, pues el plazo de permanencia en la universidad que más les apremia es éste. Por esta razón el alumnado interesado en seguir la signatura se redujo, desde el inicio del semestre, hasta un 76% de los 225 estudiantes matriculados inicialmente en el curso en el que se realizó el estudio. Otro problema que se ha detectado es la baja asistencia a las actividades no obligatorias, tanto clases de prácticas de problemas como a clases de teoría. De hecho, la asistencia a estas actividades ha oscilado como media entre el 25% y el 50% a lo largo del periodo estudiado. Si se toma como ejemplo presente curso académico, tras la realización de la prueba teórico-práctica parcial la asistencia a estas actividades ha sido del 43%.

También es remarcable observar como a la evaluación parcial de la asignatura e incluso al examen final de la convocatoria ordinaria se presentan estudiantes con escasa preparación, los cuales obtienen calificaciones muy bajas, lo cual refleja también los resultados de las encuestas realizadas en el curso 2012/13 y a las que se ha hecho mención anteriormente. Es decir, un porcentaje significativo de estudiantes, de primera matrícula asisten a las actividades obligatorias (prácticas de laboratorio y campo) y en ocasiones a la prueba parcial de la evaluación continua, tras lo cual pierden el interés por la asignatura y ni siquiera se presentan a todas las pruebas de evaluación. En segunda matrícula, muchos de ellos no vuelven a realizar las prácticas y ello conlleva un déficit en su proceso de aprendizaje, lo que muy probablemente no superen la asignatura y se conviertan en repetidores de tercera matrícula.

En general, los resultados de este estudio están muy influenciados por el hecho de que la actividad de las prácticas se realiza de forma cooperativa y por tanto su valoración es la misma para los tres miembros de cada grupo, sin embargo, la actitud frente a la asignatura no tiene porqué ser homogénea y de hecho no lo es. Es decir, existe un efecto de oportunismo por parte de algunos estudiantes, sobre todo en aquellos que tan solo realizan las actividades obligatorias de la asignatura. En todos los gráficos analizados se dan resultados muy paradójicos de estudiantes que con calificaciones excelentes en las prácticas presentan, calificaciones en las pruebas escritas extremadamente bajas. Consultando la base de datos y buscando a los estudiantes en cuestión se concluye claramente que estos casos extraños son debidos a este efecto de oportunismo antes mencionado.

En el primer curso de implantación de la asignatura, todo el alumnado realizó las prácticas conjuntamente con el resto de las actividades de la asignatura, por lo que el efecto convalidación no distorsionaba la relación entre las calificaciones de las prácticas de laboratorio y de las calificaciones de las pruebas escritas. Además, en este primer curso, los ejercicios asociados a las prácticas de

laboratorio eran inéditos, sin embargo, después tanto por efecto del conocimiento de la tipología de estos ejercicios, como del oportunismo de algunos miembros de los equipos ha dado como resultado una homogenización en las calificaciones de las prácticas, pero no en las de las pruebas escritas. La tendencia observada en este trabajo es que el porcentaje de estudiantes de segunda matrícula se está estabilizando, claramente a la baja, mientras que los estudiantes repetidores de tercera o cuarta matrícula se incrementa desde el curso 2014/15.

El incremento en el porcentaje de estudiantes que realizan las prácticas en un curso académico determinado, respecto del anterior, lleva aparejado una disminución en el número de repetidores para el siguiente curso aproximadamente en el mismo porcentaje. Esta situación también se da a la inversa y si el porcentaje de estudiantes que realizan las practica en un curso disminuye respecto del anterior, en el curso siguiente se produce un incremento del fracaso escolar. Si se analizan los datos plasmados en la tabla 2, durante el curso 2012/13 se produjo un aumento del 10% en el número de alumnos que realizaron las prácticas, respecto del curso anterior, debido a que en ese curso las condiciones para poder optar a la convalidación eran más exigentes. El 89% del alumnado realizó las prácticas y ello tuvo como consecuencia que en el curso siguiente (2013/14) el porcentaje de estudiantes de segunda matrícula o posterior se redujera en un 8%. Por el contrario, durante el curso 2016/17, debido a que el alumnado exigió una mayor relajación en los criterios de convalidación de las prácticas, el porcentaje de estudiantes que realizaron las prácticas de redujo en un 8% respecto al curso anterior, lo cual se tradujo en un incremento del 14% en el número de estudiantes repetidores durante 2017/18, respecto al curso anterior.

El análisis de la influencia de la convalidación o no de las prácticas de campo presenta unos resultados bastante clarificadores, pues una tercera parte del alumnado que realizó la práctica de campo en el curso puntuaron en el ejercicio que replicaba la práctica de campo y tan solo una sexta parte lo consiguió entre el grupo de estudiantes con las prácticas de campo convalidadas, lo que representa respetivamente un 26% y un 3% respecto del total de presentados a la prueba. Además, existe una tendencia clara que correlaciona las calificaciones de la práctica de campo y las del ejercicio de la prueba escrita, siempre y cuando se elimine el efecto oportunismo, anteriormente mencionado.

Aunque la interpretación de los resultados del análisis de la influencia de haber realizado las prácticas de laboratorio antes o después de realizar la defensa oral de los informes, puede ser cuestionable por la descompensación en el número de individuos de cada grupo seleccionados para el estudio, sí que se observa que el 100% de los estudiantes que defendieron los informes de prácticas de laboratorio previamente a la prueba parcial obtuvieron una calificación igual o superior a 2/2.5 en el ejercicio replica de una de las prácticas de laboratorio, mientras que en el grupo de los que realizaron la defensa tras la prueba, tan solo un 24% logró este hito. Si el análisis se extiende a la calificación global de la parte práctica de la prueba parcial el resultado no ha sido tan clarificador, sobre todo por estar influenciado por la heterogeneidad de los grupos de prácticas.

Finalmente, las conclusiones generales a este trabajo son las siguientes: a) Los resultados de este estudio están muy influenciados por el hecho de que las prácticas de campo y laboratorio son dos actividades realizadas de forma cooperativa y las pruebas escritas lo son de carácter individual y el comportamiento del grupo no es homogéneo, b) durante el primer curso de impartición de la asignatura existe una clara relación lineal entre las calificaciones obtenidas en las prácticas de laboratorio y las distintas pruebas escritas que se realizaron, influencia que se diluye al distanciarse en el tiempo las pruebas escritas, c) la relación anteriormente descrita se dispersa a medida que en los cursos posteriores se procede a convalidar las prácticas, d) existe una clara relación entre el incremento en el

porcentaje de estudiantes que realizan las prácticas en un curso académico determinado respecto del anterior y la variación en el porcentaje de fracaso e) mientras que el porcentaje de repetidores de segunda matrícula muestra una tendencia al descenso, sucede lo contrario con los repetidores de tercera o cuarta matrícula, f) derivado de los resultados de este estudio y como acción propuesta de mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, para el próximo curso académico se procederá a la no convalidación de ninguna actividad de la asignatura, analizando posteriormente el efecto de esta decisión.

5. REFERENCIAS

- Barberà, E. (1999). *Evaluación de la enseñanza, evaluación del aprendizaje*. Barcelona: Edebé.
- Cano, M., Tomás, R., Ripoll, & M. J. (2013). Empleo de las nuevas tecnologías y de las redes sociales en asignaturas fuertemente conceptuales. En M. T. Tortosa, J. D. Álvarez, & N. Pellín (Eds.), *XI Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria* (pp. 309-319). Alicante: ICE.
- Delgado, A. M., & Oliver, R. (2006). La evaluación continua en un nuevo escenario docente. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(1), 1-13.
- García-Berro, E., Colom, X., Martínez, É., Sallarés, J., & Roca, S. (2011). La encuesta al alumnado en la evaluación de la actividad docente del profesorado. *Aula Abierta*, 39(3), 3-14.
- López, M. (2001). *La evaluación del aprendizaje en el aula*. Madrid: Edelvives.
- Rodríguez, C. A., & Fernández-Batanero, J. M. (2017). Evaluación del Aprendizaje Basado en Problemas en Estudiantes Universitarios de Construcciones Agrarias. *Formación Universitaria*, 10(1), 61-70.
- Stufflebeam, D. L., Shinkfield, A. J., & Losilla, C. (1987). *Evaluación sistemática: guía teórica y práctica*. Barcelona: Paidós.
- Tomas, R., Cano, M., García-Barba, J., Zamora, R. (2012a). Implementación de un laboratorio virtual de Mecánica de Suelos y Rocas. En M. T. Tortosa Ybáñez, J. D. Álvarez Teruel, & N. Pellín Buades (Eds.), *X Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria* (pp. 309-319). Alicante: ICE.
- Tomás, R., Cano, M., García-Barba, J., Zamora, R. (2012b). Development of virtual educational resources for the Soil and rock mechanics laboratory practices. En L. Gómez, I. Candel, A. López (Eds.), *EDULEARN12 Proceedings* (pp. 3771-3777). Barcelona: IATED.
- Tomás, R., Santamarta, J. C., Cano, M., Hernández, L. E., & García-Barba, J. (2013). Ensayos geotécnicos de suelos y rocas. Tenerife: R. Tomás, J. C. Santamarta, M. Cano, L. E. Hernández, & J. García-Barba (Eds).

11. La gamificación ajedrecística como estrategia pedagógica para el profesorado: un estudio de caso en el Grado en Química

Gerard Casanova Pastor¹, María Teresa Parra Santos² y José Miguel Molina Jordá³

¹Universidad de Alicante, gerardcasanova75@gmail.com; ²Universidad de Valladolid, terpar@eii.uva.es; ³Universidad de Alicante, jmmj@ua.es

RESUMEN

La gamificación, en su sentido más general, es una técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo-profesional. Si bien hoy día está siendo muy estudiada por su enorme potencialidad, todos los trabajos hasta el momento publicados hacen referencia a una gamificación orientada al ámbito pedagógico del estudiante. En este trabajo se presenta un estudio de caso en el que se utiliza la gamificación ajedrecística como herramienta para el trazado de estrategias pedagógicas por el profesor ante un caso de realidad educativa concreta. El estudio se propone para una asignatura de grado con dos principales características adversas: i) por un lado, su ubicación temprana en el grado (segundo curso), dada su complejidad conceptual; y ii) por otro lado, la gran desmotivación que presentan los estudiantes, que tiene diversas causas. La gamificación ajedrecística permite modelar la realidad educativa y proponer acciones concretas estratégicas concebidas para paliar, como si a modo de juego de ajedrez se tratase, el ataque de los elementos inhibidores del aprendizaje. Para la propuesta de acciones estratégicas se han seguido los 12 principios fundamentales de la Neurodidáctica. Los resultados obtenidos de la aplicación de las estrategias pedagógicas en este estudio manifiestan una clara mejora tanto en las calificaciones en pruebas objetivas de los estudiantes como en su predisposición hacia la asignatura.

PALABRAS CLAVE: modelo conceptual, gamificación, ajedrez, desmotivación

1. INTRODUCCIÓN

La convergencia europea para la formación del profesorado universitario exige programas de formación amplios y complejos donde se deben tener en cuenta aspectos que van más allá de la programación docente y que no dependen exclusivamente del profesorado, como acertadamente observan Margalef y Álvarez (Margalef y Álvarez, 2005). En el contexto del aula, sigue resultando complejo abordar problemas propios de un escenario educativo concreto, fruto de un conjunto de variables reales que dependen de los estudiantes, del profesor y del contexto institucional y cuya amalgama determina una realidad educativa que el profesor debe conocer y asumir. Son numerosos los casos, por ejemplo, en que la desmotivación en los estudiantes está presente. Varios estudios sugieren que el grado general de ansiedad derivada de entornos de desmotivación resultan determinantes para el rendimiento académico (Barraza, 2006; Butcher, 1979; Corporación de Rte.es, 2018; Morgado, Coll, Martí, Portell & Segura, 1997; Valdés & De Flores, 1985). Los modelos conceptuales de enseñanza que incluyen aspectos pedagógicos, tecnológicos y de contenido (Cabero, Castaño, Cebreiro, Gisbert, Martínez, Morales, Prench, Romero & Salinas, 2003; De Miguel Díaz, 2006, Mishra & Koehler, 2008) no tienen en cuenta situaciones generadas desde la enseñanza informal (currículum oculto), y ni siquiera incluso en ocasiones desde situaciones generadas dentro de la enseñanza formal. En este último aspecto cabe citar como ejemplos la falta de coordinación entre asignaturas, los marcos de acción docente extremadamente rí-

gidos impuestos por la consecución de unos contenidos en cada asignatura o la descontextualización de los currícula con la demanda social del momento. Lo que se le exige al profesorado actual es que pueda adaptar el conocimiento a situaciones nuevas y cambiantes tal y como indican los profesores Zoia Bozu y Pedro José Canto (Bozu & Canto, 2009), pero, dada la anterior realidad educativa y, a tenor de lo expuesto, cabe plantearse: ¿Se hacen realmente cargo las universidades, en sus distintos ciclos formativos, de desarrollar las competencias del profesorado para la gestión del estrés del alumno según un modelo motivador de enseñanza? ¿Existe un modelo de enseñanza para el profesorado universitario que sea flexible y adaptable a situaciones concretas, que responda a opciones lógicas para realizar una enseñanza dirigida y estimulante dentro de una relación biunívoca profesor-alumno? La ludificación o gamificación como estrategia docente puede dar luz a estas preguntas.

Kim, Song, Lockee & Burton (2018) definen el concepto de gamificación como “un conjunto de actividades y procesos para resolver problemas al usar o aplicar las características de los elementos del juego” (Kim, Song, Lockee & Burton, 2018). Los profesores Ruth Contreras y José Luís Eguia-Gómez añaden que “gamificar es pensar en un concepto y transformarlo en una actividad que puede tener elementos de competición, cooperación, exploración y notación que busca la consecución de objetivos a medida de una organización” (Contreras & Eguia, 2016). La gamificación para la enseñanza está basada en la motivación (Sailer, Hense, Mandl & Klevers, 2017) como el elemento más influyente para su éxito; en el andamiaje piagetiano que el profesorado construye para dirigir a los estudiantes a los recursos que puedan serle útiles y en el conocimiento del contexto (Collins, Brown & Newman, 1989). Dominar un juego significa acumular las experiencias sobre el mismo y acordarse de cómo se ha ganado cuando se vuelve a jugar. El sentido del juego tal como ha señalado W. Leinfellner (1984) consiste “no sólo en jugarlo, sino en tratar de ganar, maximizando así la utilidad propia” (Lorenz & Wuketits, 1984). Los jugadores usan su inteligencia colectiva para resolver problemas del mundo real. La gamificación, que es un recurso tecnológico que emplean los profesores en su dinámica de aula, está pensada tal y como indica la Dra. Verónica Marín (2015) en “una estrategia que introduce el compromiso por consolidar una comunidad” (Marín-Díaz, 2015). En el juego de ajedrez el Gran Maestro Garry Kasparov (2007) señala que “después de los cinco primeros movimientos ya se plantean millones de posiciones posibles donde intervienen la casuística y el azar” (Kasparov, 2007), a modo de como puede ocurrir al trabajar en el aula mediante gamificación. Por tanto, la jugada lógica correcta que debe proporcionar el profesorado será un efecto de esta casuística y del proceso indeterminado de aprendizaje de los alumnos, tomado este a tal efecto a modo de componente de aleatoriedad del juego. El objetivo de la gamificación en el aprendizaje y la educación es crear entornos del mundo real que respalden el aprendizaje y la resolución de problemas.

En este trabajo, el objetivo es facilitar una experiencia exitosa al profesorado que esté dispuesto a arriesgarse en la co-creación de entornos de enseñanza según la experiencia del alumnado, con el propósito de resolver problemas específicos a través de los 12 principios de la Neurodidáctica (Molina-Jordá, Parra-Santos & Casanova-Pastor, 2017) aplicados al aula a modo de gamificación ajedrecística como modelo conceptual. El estudio se propone para una asignatura de grado con dos principales características adversas: i) por un lado, su ubicación temprana en el grado (segundo curso), dada su complejidad conceptual; y ii) por otro lado, la gran desmotivación que presentan los estudiantes, que tiene diversas causas. La gamificación ajedrecística permite modelar la realidad educativa y proponer acciones concretas estratégicas concebidas para paliar, como si a modo de juego de ajedrez se tratase, el ataque de los elementos inhibidores del aprendizaje. Por tanto, se persigue ofrecer al administrador universitario el control del diseño del juego, con sus límites y normas, así como conceptualizar los

procesos psicológicos y emocionales de los alumnos y posicionarlos según el contexto académico para que evitar frustración, con opciones manejables para el profesorado con el fin de que no se sienta abrumado y pueda tener la sensación de control del proceso de enseñanza.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Este estudio se ha llevado a cabo con estudiantes del Grado en Química de la Universidad de Alicante del curso académico 2017-2018, durante una asignatura de segundo curso llamada “Sólidos Inorgánicos”. El número de estudiantes ha sido de 39 de primera matrícula, 7 repetidores de primer año (ya cursaron la asignatura durante el curso académico 2016-2017). La asignatura “Sólidos Inorgánicos” es una asignatura con un contenido conceptual denso y ambicioso. Algunos de los conceptos químicos en los que se basa sólo se ven con detalle en asignaturas posteriores (como “Química Inorgánica Avanzada”, de tercer curso, o “Ciencia de Materiales”, de cuarto curso). Su ubicación en el grado ha sido discutida ampliamente por los profesores del Departamento encargado de su docencia y puede decirse que la opinión de muchos de ellos, incluido el profesor autor del presente trabajo D. J.M. Molina y que ha impartido la asignatura durante los últimos tres años, es que la asignatura no goza de una buena ubicación en el plan de estudios del Grado en Química de la Universidad de Alicante. Además de esto, debe unirse otro hecho no menos importante. D. J.M. Molina, durante sus años como docente de esta asignatura ha detectado que existe una gran desmotivación por parte del alumnado que puede tener dos orígenes: desmotivación propia al llegar al segundo cuatrimestre después de no haber superado varias asignaturas del primero (algo común en un elevado porcentaje de estudiantes) y desmotivación adquirida en el curso de la asignatura debido a su complejidad. La realidad educativa de la asignatura es, por tanto, mejorable y es por ello que los autores presentan este estudio de caso en el que se trabaja con la gamificación ajedrecística como herramienta pedagógica orientadora para el diseño de acciones estratégicas por el profesorado.

2.2. Instrumentos

Los autores han realizado el estudio de caso del presente trabajo como demostración de la utilidad pedagógica de la gamificación ajedrecística como estrategia de modelado y planificación docente de una realidad educativa concreta. La gamificación ajedrecística para el profesorado fue propuesta recientemente por los autores del presente trabajo como un nuevo modelo conceptual para la gestión pedagógica eficaz, basado en la representación ajedrecística de una realidad educativa concreta según un enfoque interpretativo de la enseñanza (Casanova-Pastor, Parra-Santos & Molina-Jordá, 2017). Este modelo, que utiliza la gamificación como herramienta de intervención para el profesorado, tiene el objetivo de responder a las exigencias de la práctica formativa del profesorado frente a contextos adversos de manera estratégica conceptual. La aplicación de este modelo consta de 4 elementos, que integran el proceso de gamificación de la asignatura: Historia, Dinámica, Mecánica y Tecnología. La Historia proporciona un proceso para la consecución de los objetivos educativos y tiene un carácter transversal con las historias relacionadas con éstos. La Dinámica ofrece la diversión derivada de la Historia. El propósito de la Dinámica es motivar a los alumnos a participar en el aprendizaje. La Mecánica implementa la Dinámica a nivel de datos y algoritmos - las tablas de clasificación de los estudiantes es un ejemplo de ello. La Tecnología hace que la mecánica sea tangible y visible para los jugadores (Kim, Song, Lockee & Burton, 2018).

2.3. Procedimiento

En base al modelado ajedrecístico de la realidad educativa concreta de la asignatura “Sólidos Inorgánicos”, los autores diseñaron acciones pedagógicas concretas encaminadas a paliar aquellos aspectos del aprendizaje amenazados. Para ello, los autores concibieron diversas acciones todas ellas basadas en los 12 principios fundamentales de la Neurodidáctica. Las acciones concretas, que se presentan en el apartado de resultados forman parte del plan didáctico estratégico derivado del modelado de la presente realidad educativa, han sido enmarcadas como acciones complementarias integradas en el plan docente ya existente de la asignatura. En el procedimiento de gamificación, los elementos de la Historia son la desmotivación y la mala ubicación de la asignatura que se reflejan en la posición del tablero de ajedrez a través de la emociones y sentimientos de los alumnos, su atención y percepción. Las palabras “emoción” y “sentimiento” no se toman como sinónimos, sino que hacen referencia a conductas y respuestas fisiológicas (emociones) y como ha señalado Antonio Damasio (2009): “estas conductas afectan a la percepción, dentro del mecanismo de toma de decisiones” (Damasio, 2009) (sentimientos). En el tablero de ajedrez esta amenaza queda de manifiesto en el flanco de Dama. Por otra parte, en el flanco de Rey, la Neurodidáctica está en una posición inicial y veremos cómo se activa según se muevan las piezas. El elemento Dinámica pone en práctica las experiencias educativas derivadas de los 12 principios de la Neurodidáctica para generar un efecto motivador a los alumnos a través de las actividades de la Tabla 1. Es decir, ofrece la versión derivada de la Historia que nos cuenta el tablero de ajedrez, activando los principios de la Neurodidáctica en el aula. Las gráficas de las Figura 1 y de la Figura 4 ofrecen una retroalimentación al profesor de la Dinámica implementada con la Tabla 1, y son el elemento Mecánica en nuestro proceso de gamificación. La Tecnología en este caso incluye el tablero y las piezas de ajedrez representados.

3. RESULTADOS

3.1. Análisis de la situación de la asignatura

El profesor de la asignatura recabó información sobre la opinión del alumnado acerca de la asignatura a través de una encuesta breve que se realizó al final de los cursos académicos 2015-2016 y 2016-2017 a un total de 38 y 39 alumnos, respectivamente. La encuesta contenía las siguientes cuestiones:

- a) ¿Has tenido que hacer un esfuerzo importante para seguir la asignatura a partir de los conceptos que tenías adquiridos de otras asignaturas?
- b) ¿Has notado una mayor dificultad de esta asignatura con respecto al resto de asignaturas del curso?
- c) ¿Crees que pueden contribuir los resultados académicos obtenidos en otras asignaturas a una desmotivación para encarar el estudio de esta asignatura?

La Figura 1 muestra los resultados de la encuesta, que se han agrupado sin hacer distinción del curso académico dado que en ambos cursos evaluados los resultados fueron muy similares.

En general, se observa que la visión que tienen los estudiantes de la asignatura va en consonancia con la opinión del profesorado que la imparte. Se trata de una asignatura con carga conceptual avanzada que no es una continuación de los conceptos que los estudiantes tienen adquiridos de otras asignaturas, resultado de una ubicación deficiente de la asignatura en el plan de estudios. Así mismo, los alumnos no la perciben como una asignatura de especial mayor dificultad que otras, pero sí reconocen que los resultados académicos que obtienen en otras asignaturas pueden claramente afectar a la motivación con la que afrontan esta asignatura.

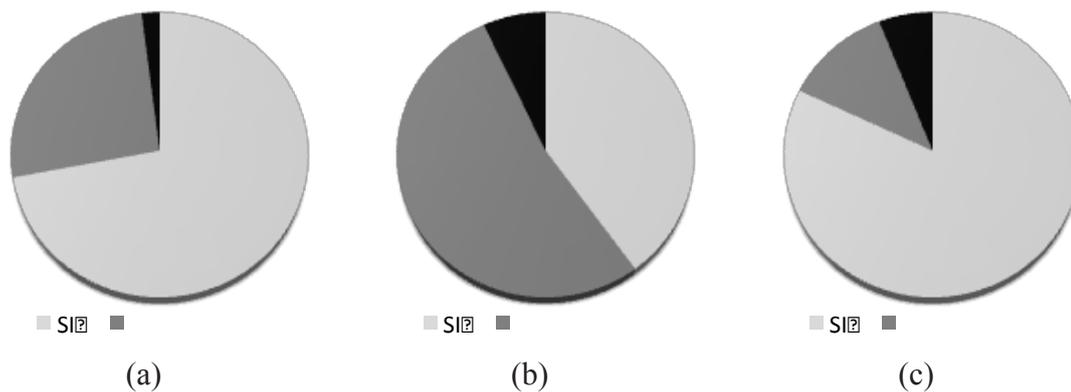


Figura 1. Gráficos circulares con las respuestas de los estudiantes a las preguntas (a), (b) y (c) de la encuesta realizada

3.2. Representación de la asignatura a través de la gamificación

La Historia se desarrolla después de los siguientes movimientos: 1. e4 Cc6; 2. d4 d5; 3. e5 f6; 4. f4 Af5 5. Ce2 e6 6. Cg3 fxe5 7. fxe5 Dd7 8. Cxf5 exf5 9. Ab5 a6 10. Ae2 g6 11. 0-0 Ah6 12. Axh6 Cxh6 13 Dd2 Dg7 14. Cc3 Ce7 15. Af3 Td8 16. Ce2 g5 17. C4 0-0 18. Db4 c6 19. G3 se plasma a nivel gráfico en la Figura 2. Los objetos de la Historia (piezas de ajedrez), tal y como indica Neil. B. Niman “conceptualmente son las partes del sistema que toman la forma de variables que se mueven, cambian o son eliminadas a medida que los eventos se desarrollan” (Niman, 2014).

	A	B	C	D	E	F	G	H	
8				♖		♖	♔		8
7		♙			♘		♚	♙	7
6	♙		♙					♘	6
5				♙	♗	♖	♖		5
4		♚	♗	♗					4
3						♗	♗		3
2	♗	♗			♘			♗	2
1	♖					♖	♔		1
	A	B	C	D	E	F	G	H	

Figura 2. Posición de las piezas de ajedrez con flanco de Dama y centro amenazados

Según el lenguaje ajedrecístico se pueden categorizar las piezas con el siguiente valor numérico: Peón: 1, Piezas Menores (Alfil y Caballo): 3, Torre: 5, Dama: 5,5, Rey: 10. Para entender la idea principal de la partida se ruega mirar el tablero detenidamente, dejar de leer unos minutos y pensar ¿Qué

piezas juegan? ¿Qué piezas no juegan? ¿Qué se está amenazando? ¿Qué está desprotegido? Como se observa en la posición del tablero, los peones del flanco de Dama (A6, B7, C6, D5) que corresponden a Percepción, Emociones y Sentimientos, Atención y Aprendizaje Estratégico se encuentran amenazadas por: Dama (B4), Peón (C4), Alfil (F3), es decir, por la falta de aplicación de los principios de la Neurodidáctica (B4), por la falta de atención de los alumnos (C4), y por no realizar una investigación teórica educativa (F3). En el flanco de rey, los peones F5 Y G5 (Propuestas Docentes y TICS) reciben el apoyo de las piezas menores Caballo H6 (Modelo Tpck) y Caballo E7 (Amígdala) además de la Dama G7 (Neurodidáctica). Estos peones reciben la amenaza indirecta de la Torre en F1 (Evaluación Tradicional). Las torres de D8 y F8 (Procesos Cognitivos y Evaluación) se encuentran bien posicionadas (a la espera de que se produzca una ruptura en la columna D y en la columna F para dominar dichas columnas), la Neurodidáctica (Dama G7) está bien posicionada en la columna G (ataque indirecto al Rey G1) pero todavía está en posición inicial reforzando el peón G5 (TICS) y al peón H7 (Competencias). Por tanto, tenemos un flanco débil (Flanco de Dama) con piezas afectadas en relación a la desmotivación del alumnado y un flanco (Flanco de Rey) cuya situación dependerá de los movimientos que desarrollemos para reposicionar estos elementos de la asignatura. Esto implica que se reduzcan las opciones de actuación, como señala Neil B. Niman (2014): “Demasiadas opciones pueden llevar a la ansiedad y finalmente a la inacción” (Niman, 2014). Al mismo respecto Antonio Damasio (2006) observa “Cuando nos enfrentamos a una tarea se abren ante nosotros una serie de opciones, y debemos seleccionar correctamente nuestra ruta, si queremos mantener el objetivo” (Damasio, 2006).

3.3. Estrategia de actuación

En la Figura 2 se plasma la posición de los elementos (realidad educativa) de la asignatura según se ha encontrado, con sus defectos y bondades. La Historia para conseguir los objetivos propuestos según la táctica ajedrecística seguiría así: 19... f4! 20. gxf4 g4! 21. Ag2 Chf5. Estas elecciones como ha señalado Neil B. Niman: “llevan a acciones que tienen consecuencias que afectan los resultados reales” (Niman, 2014). La Figura 3, muestra a nivel gráfico estos movimientos. Es decir, el peón de F5 (Propuestas Docentes) avanza a F4, lo cual significa que se realiza una propuesta docente a través de la gamificación ajedrecística. Como se ve en la jugada 20, este peón se sacrifica, pero esto permite habilitar la casilla F5 para el caballo de H6 (Modelo Tpck), avanzar el uso de las TICS (peón de g5 a g4), y hacer retroceder la falta de Investigación Educativa (Alfil de F3 a G2). De este modo se reposiciona la asignatura, utilizando la Neurodidáctica (casilla G7/12 Principios de la Neurodidáctica) apoyando el uso correcto de las TICS (casilla G4). Con este simple avance de peón (F4!) la Neurodidáctica (G7) pasa de su estado inicial débil, de protección de los peones, a ser una pieza clave para el desarrollo de la asignatura. Usar en nuestra Historia las secuencias de jugadas ajedrecísticas ofrece el potencial de transformar el concepto de enseñanza activa a enseñanza co-creada siguiendo la lógica de la posición de las piezas.

La realización de acciones en el aula a través del uso de materiales e instrumentos docentes adecuados, forman parte del elemento Dinámica en nuestra propuesta de gamificación. Como se observa en la Tabla 1, las actividades se rigen bajo los principios del Aprendizaje Significativo y de la Neurodidáctica. Utilizando los recursos materiales y una nueva organización curricular de la asignatura se establece una vinculación entre los conocimientos previos del alumno con los nuevos conocimientos de la asignatura, activando la percepción periférica del alumno. La distribución de los tiempos en el aula a través del uso de TIC's aumenta la disposición del alumno hacia el aprendizaje. Con la reali-

zación de test colaborativos se ha fomentado la toma de decisiones interactivas sobre los contenidos de la asignatura.

	A	B	C	D	E	F	G	H	
8				♖		♖	♔		8
7		♙			♘		♚	♙	7
6	♙		♙						6
5				♙	♗	♘			5
4		♚	♗	♗		♗	♙		4
3									3
2	♗	♙			♘		♝	♙	2
1	♖					♖	♔		1
	A	B	C	D	E	F	G	H	

Figura 3. Posición de las piezas después de las jugadas 19, 20, 21

Tabla 1. Tabla de actividades propuestas. Representa la Dinámica en nuestro sistema de gamificación a través de las variables de actuación en el aula basadas en los principios de la Neurodidáctica trabajados.

variable	principios de Neurodidáctica trabajados	actividad realizada	movimientos ajedrecísticos de estrategia primaria	movimientos ajedrecísticos complementarios
Materiales / Recursos didácticos	1, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 12	1. Materiales en clase para que los vean y toquen (percepción, que afecta a emociones y sentimientos)	Emociones y sentimientos de B7 a B5 1.	
Distribución de tiempo en el aula	5, 11	1. Reorganización del tiempo de clase en dos periodos cortos de t variable (que no saben los alumnos) con una actividad QR en el intermedio		
Organización curricular de la asignatura	1, 4, 6, 9, 10	1. Visión global (1 semana) +temas 1+2+3+4...	Neurodidáctica de G7 a G3	
Recursos TIC	7, 9, 12	1. Uso herramientas virtuales – QR en metodología docente 2. Videotutorización	TICS de G5 a G4 Videotutorías	Tpck de H6 a F5
Conceptualización de contenidos	2, 4, 7, 8, 10	1. Test colaborativos	Propuesta docente de F5 a F4	Competencias de H7 a H5

3.4. Resultados de pruebas objetivas de control y de encuesta docente

La consecución del conjunto de actividades planteadas en la Tabla 1 revistió el aula de un clima emotivo diferente al vivido en años anteriores. Como diferencias fundamentales pueden señalarse una mayor participación activa del alumnado y un rendimiento académico notablemente superior. La Figura 4 compara los resultados obtenidos por los estudiantes en las dos primeras pruebas de control de la asignatura de este curso académico con los dos cursos académicos anteriores, en los que se siguió un procedimiento pedagógico basado fundamentalmente en clases magistrales. Debe recordarse que no se han podido comparar calificaciones finales debido a que la asignatura “Sólidos Inorgánicos” pertenece al segundo cuatrimestre y a fecha de presentación de este trabajo la asignatura sigue todavía su curso.

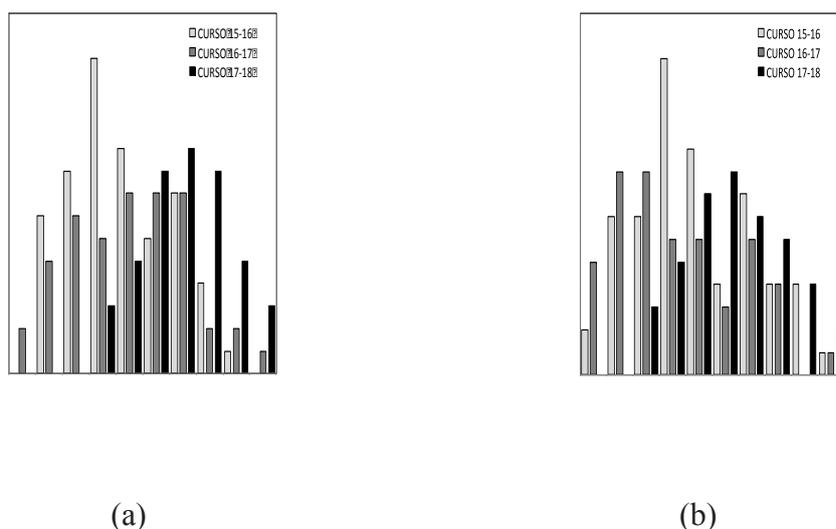


Figura 4. Resultados comparativos de frecuencia de estudiantes por intervalo de calificaciones para los dos primeros controles (exámenes parciales) de la asignatura (control 1 (a) y control 2 (b)) para los cursos académicos 2015-2016, 2016-2017 y 2017-2018.

En la Figura 4 puede observarse un resultado de mejoría muy notoria de los resultados académicos del curso 2017-2018 con respecto a los dos cursos anteriores para los dos primeros controles de la asignatura. Hay dos hechos relevantes a destacar. Por un lado, la distribución de calificaciones sigue una tendencia grupal de tipo gaussiano centrada en su moda en calificaciones entorno al 5-6 o 6-7, en clara diferencia a cursos anteriores donde no parece haber una clara distribución grupal y los picos de máxima frecuencia se dan para calificaciones por debajo del aprobado. Por otro lado, la frecuencia de calificaciones elevadas, entorno a 7-8, 8-9 y 9-10 ha aumentado considerablemente respecto a los cursos 2015-2016 y 2016-2017.

Los resultados de estas pruebas objetivas son el reflejo de un estado de ánimo general muy favorable, según se pudo detectar en el aula. El profesor realizó una encuesta docente en la que planteó las siguientes preguntas:

1. ¿Crees que el uso de TIC tiene función didáctica respecto al contenido de la asignatura?
2. ¿Crees que la presente propuesta docente puede mejorar tus competencias?
3. ¿Esta propuesta docente ha aumentado tu motivación hacia la asignatura?
4. ¿Te gustaría propuestas docentes similares en otras asignaturas?
5. ¿Crees que el contenido de la asignatura se ha desarrollado de una forma lógica con esta propuesta docente?

6. Por favor, contesta solamente si eres alumno repetidor: ¿consideras esta propuesta docente más adecuada que la del año pasado o años anteriores?

Por motivos de brevedad se mencionan a continuación solamente los resultados más relevantes de la encuesta. Un 87% contestó “sí” a la primera pregunta, mientras que a las preguntas 2 y 3 contestaron “sí” 94% y 100%, respectivamente. Los estudiantes, en un 95% están de acuerdo en que se propongan propuestas docentes similares en otras asignaturas (pregunta 4). Solamente un 2% de los estudiantes consideran que esta propuesta no ofrece un orden lógico de contenidos (pregunta 5). En cuanto a la pregunta 6, que sólo debían responder los repetidores, el 100% de ellos está de acuerdo en que la presente propuesta es más adecuada que la de años anteriores.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Es de destacar que el éxito de esta propuesta, que puede constatarse en los resultados presentados, muy probablemente esté relacionado con las características más relevantes del desarrollo e implementación de las fases del proceso de gamificación ajedrecística como modelo conceptual, que pueden resumirse en las siguientes:

- Adecuación: el análisis estratégico del contexto permite identificar las necesidades de los alumnos y realizar un análisis de la situación para elaborar un plan de actuación y una temporalización de las actividades;
- Concreción: el plan de actuación en el aula establece un peso específico a las actividades basadas en los 12 principios de la Neurodidáctica lo que permite al profesorado ser un mediador entre los estímulos externos y los del alumno, ensayar las posibilidades de actuación y revisar los procesos alternativos si se desea;
- Flexibilidad: se basa en un plan de actuación abierto que permite actuar cuando se detectan problemas o situaciones no previstas;
- Viabilidad: se ajuste al tiempo disponible, En este sentido, la experiencia docente y la revisión permanente de la propia táctica son referentes fundamentales para asegurar una implementación realista.

Es importante mencionar que, aunque todo lo que se refiere a desmotivación tiene una tonalidad de sentimiento acusada que es difícil de manejar, pues está en correlación con reacciones psicológicas, con los latidos del corazón, la respiración, la inervación de la piel, etc., las actividades propuestas basadas en los 12 principios de la Neurodidáctica han supuesto un cambio en la situación de ansiedad del alumno. Por ello los autores del presente estudio creen, al igual que los profesores Javier de la Fuente Rocha y Javier de la Fuente Zepeda (2015), que “el profesorado debe atender de manera simultánea las distintas vías de estimulación sensorial, los aspectos cognitivos y la parte emocional” (De la Fuente Rocha & De la Fuente Zepeda, 2015). Para ello, tanto las experiencias de gamificación en entornos de aprendizaje universitarios como los de Prieto, Díaz, Monserrat y Reyes (Prieto, Díaz, Monserrat, & Reyes, 2014) y estudios como el presentado en este trabajo donde la gamificación sirve como estrategia al profesor, deben cada vez más tener cabida en los niveles de enseñanza superior. La experiencia aquí desarrollada ha servido para que los alumnos hayan experimentado un proceso de inmersión pedagógica en una asignatura con características de partida difíciles, asumiendo para ello una carga de trabajo que, lejos de resultar pesada, ha servido para despertar su motivación. Además, este proceso de gamificación ha servido para el profesorado del Departamento desde diferentes ámbitos: como medio didáctico, como medio de colaboración entre profesores, como medio de control y gestión de una realidad educativa adversa y como herramienta de trabajo. Este trabajo abre las puertas

a nuevas alternativas de pedagogía estratégica, siguiendo las ideas de Ángel I. Pérez Gómez (2010) sobre los nuevos desafíos para la formación de docentes donde se señala que “la práctica mayoritaria en la formación actual tiene que ver con un modelo ya obsoleto” (Pérez Gómez, 2010), por lo que debemos experimentar nuevas formas y modelos de formación.

5. REFERENCIAS

- Barraza, A. (2006). Un modelo conceptual para el estudio del estrés académico. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala* 9(3), 110-129.
- Bozu, Z., & Canto, P. J. (2009). El profesorado universitario en la sociedad del conocimiento: competencias profesionales docentes. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 2(2), 87- 97.
- Butcher, H. J. (1979). *La inteligencia humana: su naturaleza y evaluación*. Madrid: Marova.
- Cabero, J. (Dir.), Castaño, C., Cebreiro, B., Gisbert, M., Martínez, F., Morales, J. A., Prendes, M^a. P., Romero, R., & Salinas, J. (2003). Las nuevas tecnologías en la actividad universitaria. *Revista Pixel-Bit*, 20, 81-100.
- Casanova-Pastor, G., Parra-Santos, M. T., & Molina-Jordá, J. M. (2017). La táctica del ajedrez como propuesta metodológica para el profesorado. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 496–504). Barcelona: Octaedro.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2013). *Research methods in education*. London: Routledge.
- Collins, A., Brown, J. S., & Newman, S. E. (1989). Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing, and mathematics. In L. B. Resnick (Ed.), *Knowing, learning, and instruction: Essays in honor of Robert Glasser*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Contreras, R. S., & Eguía, J. L. (Eds.) (2016). *Gamificación en aulas universitarias*. Barcelona: Institut de la Comunicació (InCom-UAB). Recuperado de <http://www.incom.uab.cat>.
- Corporación de Radio y Televisión Española. (21 de abril de 2018). *La noche temática. Depresión: escapar de la tristeza*. Recuperado de <http://rtve.es/alacarta>.
- Damasio, A. (2006). *El error de Descartes*. Barcelona: Crítica S.L.
- Damasio, A. (2009). *En busca de Spinoza. Neurobiología de la emoción y los sentimientos*. Barcelona: Crítica.
- De la Fuente Rocha, J., & De la Fuente Zepeda, J. (2015). Implicaciones de los conceptos actuales neuropsicológicos de la memoria en el aprendizaje y la enseñanza. *CIENCIA ergo-sum*, 22, 83-91.
- De Miguel, M. (2006). Metodologías para optimizar el aprendizaje. Segundo objetivo del Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(3), 71-91.
- Kasparov, G. (2007). *How life imitates chess*. Londres: Random House, S.A.
- Kim, S., Song, K., Lockee, B., & Burton, J. (2018). *Gamification in learning and education. Enjoy learning like gaming*. Versión electrónica de Springer International Publishing AG. doi: 10.1007/978-3-319-47283-6.
- Lorenz, K., & Wuketits, F. M. (1984). *La evolución del pensamiento*. Barcelona: Editorial Argos Vergara.
- Margalef, L., & Álvarez, J. M. (2005). La formación del profesorado universitario para la innovación en el marco de la integración del Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista de Educación*, (337), 51-70.

- Marín-Díaz, V. (2015). La gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa. *Digital Education Review*, (27). Recuperado de <http://greav.ub.edu/der>.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (Marzo, 2008). Introducing Technological Pedagogical Content Knowledge. In AACTE (Eds.), *Annual Meeting of the American Educational Research Association*. New York City: Routledge/Taylor & Francis Group.
- Molina-Jordá, J. M., Parra-Santos, M. T., & Casanova-Pastor, G. (2017). Neurodidáctica aplicada al aula en el contexto universitario. En R. Roig-Vila (Coord.), *Redes colaborativas en torno a la docencia universitaria* (pp. 115–125). Alicante: Universidad de Alicante, Instituto de Ciencias de la Educación (ICE). Recuperado de <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/70999>
- Morgado, I., Coll, M., Martí, M., Portell, I., & Segura, P. (Eds.). (1997). *Fisiología de la conducta*. Barcelona: Ariel.
- Niman, N. B. (2014). *The gamification of Higher Education. Developing a game – based business strategy in a disrupted marketplace*. Versión electrónica de Palgrave MacMillan. doi: 10.1057/9781137331465.
- Pérez, A. I. (2010). Aprender a educar. Nuevos desafíos para la formación de docentes. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 68(2), 37-60. Recuperado de <http://www.re-dalyc.org/pdf/274/27419198003.pdf>
- Prieto, A., Díaz, D., Monserrat, J., & Reyes, E. (2014). Experiencias de aplicación de estrategias de gamificación a entornos de aprendizaje universitario. *ReVisión*, 7(2), 76-92. Recuperado de <http://www.aenui.net/ojs/index.php?journal=revisión&page=article&op=viewArticle&path%5B%5D=149&path%5B%5D=243#>
- Sailer, M., Hense, J., Mandl, H., & Klevers, M. (2017). *Fostering development of work competences and motivation via gamification*. En M. Mulder (Ed.), *Competence-based vocational and professional education: Bridging the worlds or work and education*. Switzerland: Springer International Publishing AG.
- Valdés, M., & De Flores, M. (1985). *Psicobiología del estrés (Conceptos y estrategias de investigación)*. Barcelona: Martínez Roca.

12. Conocimientos previos de matemáticas del alumnado en titulaciones de Ingeniería: un análisis sincrónico y diacrónico*

María Ángeles Castro López¹, Pedro Antonio García Ferrández², Antonio Sirvent Guijarro³, Jesús Cabrera Sánchez⁴, Ana María Bueno Vargas⁵, José Antonio Martín Alustiza⁶ y Francisco Rodríguez Mateo⁷

¹Universidad de Alicante, ma.castro@ua.es; ²Universidad de Alicante, pedro.garcia@ua.es;

³Universidad de Alicante, antonio.sirvent@ua.es; ⁴IES San Vicente, cabrera_jessan@gva.es; ⁵IES San Vicente, bueno_anaavar@gva.es; ⁶Universidad de Alicante, jose.martin@ua.es; ⁷Universidad de Alicante, f.rodriguez@ua.es

RESUMEN

En este trabajo se presenta un estudio sobre conocimientos previos de Matemáticas en el alumnado que accede a distintas titulaciones de Ingeniería en la Escuela Politécnica Superior (EPS) de la Universidad de Alicante, con el objetivo general de analizar las posibles carencias en conocimientos y habilidades matemáticas básicas del alumnado, que pueden repercutir en dificultades de aprendizaje y afectar a las tasas de éxito y abandono. Como objetivos específicos, se trata de relacionar estos conocimientos y carencias básicos con indicadores de la formación matemática previa y con factores que representen el tipo de conocimientos y habilidades. Se ha utilizado un cuestionario con 50 preguntas de respuesta múltiple elaborado para un estudio realizado en la titulación de Ingeniería Técnica de Obras Públicas de la EPS en el curso 2001-2002. Los cuestionarios se cumplimentaron en dos asignaturas de Matemáticas de primer curso de diferentes grados de la EPS. Asimismo, el cuestionario fue reducido para su cumplimentación por alumnado de primer y segundo cursos de Bachillerato. El conjunto de los resultados ha permitido realizar un estudio sincrónico entre distintas titulaciones de grado, así como con los resultados adaptados a los niveles de primer y segundo curso de Bachillerato, y un estudio diacrónico comparando los resultados obtenidos en el curso actual con los disponibles del estudio realizado en el curso 2001-2002.

PALABRAS CLAVE: conocimientos previos, transición secundaria/universidad, análisis sincrónico y diacrónico.

1. INTRODUCCIÓN

El problema que se aborda en este trabajo es el análisis del nivel de conocimientos previos de Matemáticas en el alumnado que accede a las titulaciones de Ingeniería en la Escuela Politécnica Superior (EPS) de la Universidad de Alicante (UA). Para ello se analizan los resultados de un cuestionario de respuesta múltiple cumplimentado en dos periodos distintos (cursos 2001-2002 y 2017-2018) y en distintas titulaciones, así como un cuestionario reducido cumplimentado en el curso 2017-2018 en grupos de Bachillerato.

Las dificultades encontradas por el alumnado en la transición de la enseñanza secundaria a la universidad, y especialmente en lo que se refiere a los contenidos de matemáticas, han sido amplia-

* El presente trabajo contó con una ayuda del Programa de Redes-ICE de investigación en docencia universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2017-18). Ref.: Xarxes-ICE-2018-3988.

mente descritas desde hace décadas (e.g., de Guzmán, Hodgson, Robert, & Villani, 1998; Wood, 2001; Gueudet, 2008; Clark & Lovric, 2009). En los estudios de Ingeniería es reconocida la necesidad de una formación matemática sustancial, tanto en lo que se refiere a contenidos como a competencias (e.g., Barry & Steele, 1993; García, García, Martín, Rodríguez, & de la Villa, 2012; SEFI Mathematics Working Group, 2013), como también lo es la constatación de que las carencias en la formación matemática previa del alumnado pueden repercutir notablemente en dificultades de aprendizaje a lo largo de los estudios y afectar a las tasas de éxito y abandono (e.g., Hourigan & O'Donoghue, 2007; Kizito, Munyakazi, & Basuayi, 2016; Derr, Hübl, & Ahmed, 2018). El análisis del nivel de conocimientos matemáticos previos en el alumnado de nuevo ingreso y de sus posibles carencias es un requisito necesario para poder implementar medidas adecuadas de intervención y remediación (e.g., Nieto & Ramos, 2012; Hieb, Lyle, Ralston, & Chariker, 2015; Rodríguez-Muñiz & Díaz, 2015; Tenorio Villalón, Martín Caraballo, & Bermudo Navarrete, 2015; Faulkner, Fitzmaurice, & Hannigan, 2016; Etxeberria, Alberdi, Eguia, & García, 2017; Boesen, Lithner, & Palm, 2018).

Como objetivos específicos del estudio, se trata de analizar y contrastar si los conocimientos y carencias básicos pueden relacionarse con indicadores de la formación matemática previa, si existen diferencias entre el alumnado que accede a distintas titulaciones, si se puede detectar una disminución en los conocimientos básicos del alumnado entre los dos periodos estudiados y si las posibles deficiencias se mantienen, aumentan o disminuyen con respecto al nivel alcanzado en el último trimestre de los cursos de primero y segundo de Bachillerato.

2. MÉTODO

El estudio se ha llevado a cabo mediante el trabajo en equipo entre docentes de diferentes titulaciones de grados de la EPS de la UA, junto con profesores de secundaria con docencia en asignaturas de Matemáticas en los dos últimos cursos de enseñanza preuniversitaria.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El estudio ha analizado los resultados de cuestionarios sobre conocimientos y habilidades matemáticas básicas, fundamentalmente en contenidos de Álgebra, que se cumplimentaron en dos asignaturas de Matemáticas de primer curso de diferentes grados de la EPS, Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I en el Grado en Ingeniería Civil (GIC) y Matemáticas I en el Grado en Tecnologías de la Información para la Salud (GTIS). La información detallada de los dos grados puede consultarse en Grado en Ingeniería Civil, 2018 y en Grado en Tecnologías de la Información para la Salud, 2018. Las dos asignaturas se imparten en el primer cuatrimestre e incluyen de forma predominante contenidos de Álgebra lineal. Se incluyeron en el análisis los resultados correspondientes al mismo cuestionario cumplimentado en el curso 2001-2002 en la asignatura Álgebra Lineal de la titulación ya extinguida de Ingeniería Técnica de Obras Públicas (ITOP). Una ficha básica de esta titulación, con enlace al plan de estudios, puede consultarse en Título Oficial: Ingeniero Técnico de Obras Públicas, 2018. Participaron en el estudio un total de 183 estudiantes, incluyendo tres grupos de problemas en ITOP (n=86), un grupo de seminario en GIC (n=37) y un grupo de teoría en GTIS (n=60). Asimismo, el cuestionario fue simplificado para su adaptación a grupos de Bachillerato y cumplimentado en un grupo de primer curso (n=25) y en dos grupos de segundo curso de Bachillerato (n=64) en un Instituto de Secundaria próximo a la UA (IES San Vicente).

2.2. Instrumentos

La base del estudio es un cuestionario con 50 preguntas de respuesta múltiple elaborado para un estudio realizado en la titulación de ITOP de la EPS en el curso 2001-2002 (ver Anexo, Figuras 4 y 5). El cuestionario incluye una primera página de presentación, en donde se dan instrucciones para su cumplimentación, se indica que el objetivo es detectar posibles problemas en la formación previa del alumnado, para tratar de darles solución, y que su resultado no tiene ningún efecto en la calificación, animando a responder a las cuestiones con el mejor conocimiento y atención y dejando en blanco las preguntas en las que se considere que no se tienen los conocimientos adecuados para responder. Además, en las cuatro primeras cuestiones, se recoge información sobre el tipo de acceso a la Universidad y sobre las notas previas en Matemáticas en el último curso de formación preuniversitaria, en la pruebas de acceso a la Universidad (PAU) y sobre la nota global de las PAU. Un cuestionario reducido, consistente en 22 de las 50 preguntas del cuestionario completo, fue elaborado para su utilización en los grupos de Bachillerato (ver Anexo, Figura 6).

2.3. Procedimiento

En las titulaciones universitarias, los cuestionarios se cumplimentaron en sesiones de dos horas de duración, en octubre de 2001 en ITOP y en octubre de 2017 en GIC y GTIS. En Bachillerato, los cuestionarios se cumplimentaron en sesiones de una hora de duración, en abril de 2018. A partir de los resultados de cuestiones contestadas correctamente (Ac: aciertos), incorrectamente (Fa: fallos) y no contestadas (NC), se calculó la puntuación global ajustada sobre 10 puntos, restando un acierto por cada tres fallos y no puntuando las preguntas no contestadas (Puntos). En caso de puntuación negativa se asignó una puntuación de cero puntos. Se calculó también la puntuación sin penalizar los fallos (Puntos2). Los resultados se exploraron y analizaron con los procedimientos estadísticos adecuados, utilizándose estadísticos y contrastes no paramétricos cuando no se cumplían las hipótesis necesarias (e.g., normalidad de los datos) para utilizar los correspondientes paramétricos. Los análisis estadísticos se realizaron con el programa comercial IBM® SPSS® Statistics, versión 23, y el sistema R (R Core Team, 2014).

3. RESULTADOS

La Tabla 1 muestra la distribución del alumnado en las tres titulaciones universitarias analizadas en función del tipo de estudios previos para el acceso a la universidad.

Tabla 1. Distribución del alumnado en las distintas titulaciones según el tipo de acceso a la universidad (las opciones entre paréntesis corresponden al alumnado de ITOP)

	Sólo 2º Bachillerato (Sólo COU)	2º Bachillerato Ciencias + PAU (COU+ Selectividad)	2º Bachillerato Ciencias Sociales + PAU (2º Bachiller LOGSE + Selectividad)	Ciclo formativo de grado superior (Formación Profesional de segundo grado, Módulo III o ciclo formativo de grado superior)	Otra titulación Universitaria: estudios completos	Otros
GIC	4 (10.8 %)	29 (78.4 %)	0	2 (5.4 %)	1	1
GTIS	2 (3.3 %)	52 (86.7 %)	3 (5.0 %)	3 (5.0 %)	0	0
ITOP	4 (4.7 %)	50 (58.1 %)	27 (31.4 %)	4 (4.7 %)	0	1

En los tres casos la opción mayoritaria incluye la realización de las pruebas de selectividad (entre el 78.4% y el 91.7% del alumnado), con las diferencias en cuanto a cursos previos correspondientes a

los cambios introducidos en el sistema educativo desde la realización del cuestionario en la titulación de ITOP. La característica multidisciplinar de GTIS hace que acceda a este grado un pequeño porcentaje de alumnado que cursó el Bachillerato en Ciencias Sociales, con una posible inferior preparación en contenidos matemáticos.

La Tabla 2 presenta un resumen de los resultados de las pruebas realizadas en las tres titulaciones universitarias. La puntuación global, incluyendo la penalización por fallos, es mayor en los resultados de ITOP en el curso 2001-2002, siendo ligeramente inferior en GTIS que en GIC por lo que respecta a los resultados del curso 2017-2018. Los datos de la variable Puntos en cada titulación no se desvían significativamente de la normalidad y la comparación de medias mediante ANOVA permite concluir que existen diferencias significativas en las puntuaciones entre las tres titulaciones ($F=33.98$, $gl1=2$, $gl2=180$, $p<0.001$). El test de Tukey de comparaciones múltiples no muestra diferencias significativas en las puntuaciones de GIC y GTIS (GTIS vs GIC: $t=-1.851$, $p=0.155$; ITOP vs GIC: $t=4.834$, $p<0.001$; ITOP vs GTIS: $t=7.950$, $p<0.001$).

Tabla 2. Resultados de los cuestionarios en las distintas titulaciones universitarias. Tamaños muestrales (n) y valores medios y errores típicos de las medias para el número de aciertos, fallos, cuestiones no contestadas (NC) y puntuaciones sobre 10 penalizando (Puntos) y sin penalizar los fallos (Puntos2)

	n	Aciertos	Fallos	NC	Puntos	Puntos2
GIC	37	16.22 ± 0.88	17.78 ± 1.29	16.00 ± 1.56	2.09 ± 0.18	3.24 ± 0.18
GTIS	60	15.15 ± 0.68	22.50 ± 1.23	12.35 ± 1.32	1.56 ± 0.16	3.03 ± 0.14
ITOP	86	22.01 ± 0.77	16.22 ± 0.88	13.05 ± 0.80	3.41 ± 0.17	4.40 ± 0.15

Los histogramas de la distribución de resultados, presentados en la Figura 1, permiten un análisis más detallado de las diferencias observadas en la Tabla 2. La mayor puntuación en ITOP parece deberse a una distribución más normalizada en aciertos (incluyendo algunos valores altos) y fallos (sin incluir valores altos), con sólo algún caso atípico en cuanto a preguntas no contestadas. Las menores puntuaciones en GIC y GTIS parecen deberse, además de a presentar valores inferiores en el número de aciertos, a una mayor dispersión en el número de fallos (con valores altos sobre todo en GTIS) y cuestiones no contestadas (con mayores valores en GIC). La distribución de aciertos, fallos y cuestiones no contestadas se desvía significativamente de la normalidad en el caso de GTIS. La comparación de estas variables entre titulaciones mediante el estadístico no paramétrico de Kruskal-Wallis se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3. Comparación entre titulaciones del número de aciertos, fallos y cuestiones no contestadas (NC). Rango promedio, valor del estadístico de Kruskal-Wallis y significación asintótica

	Aciertos	Fallos	NC
	Rango promedio	Rango promedio	Rango promedio
GIC	76.01	92.58	105.96
GTIS	63.49	117.38	84.79
ITOP	118.77	74.05	91.02
Chi-cuadrado (p)	42.818 (<0.001)	23.708 (<0.001)	3,716 (0.156)

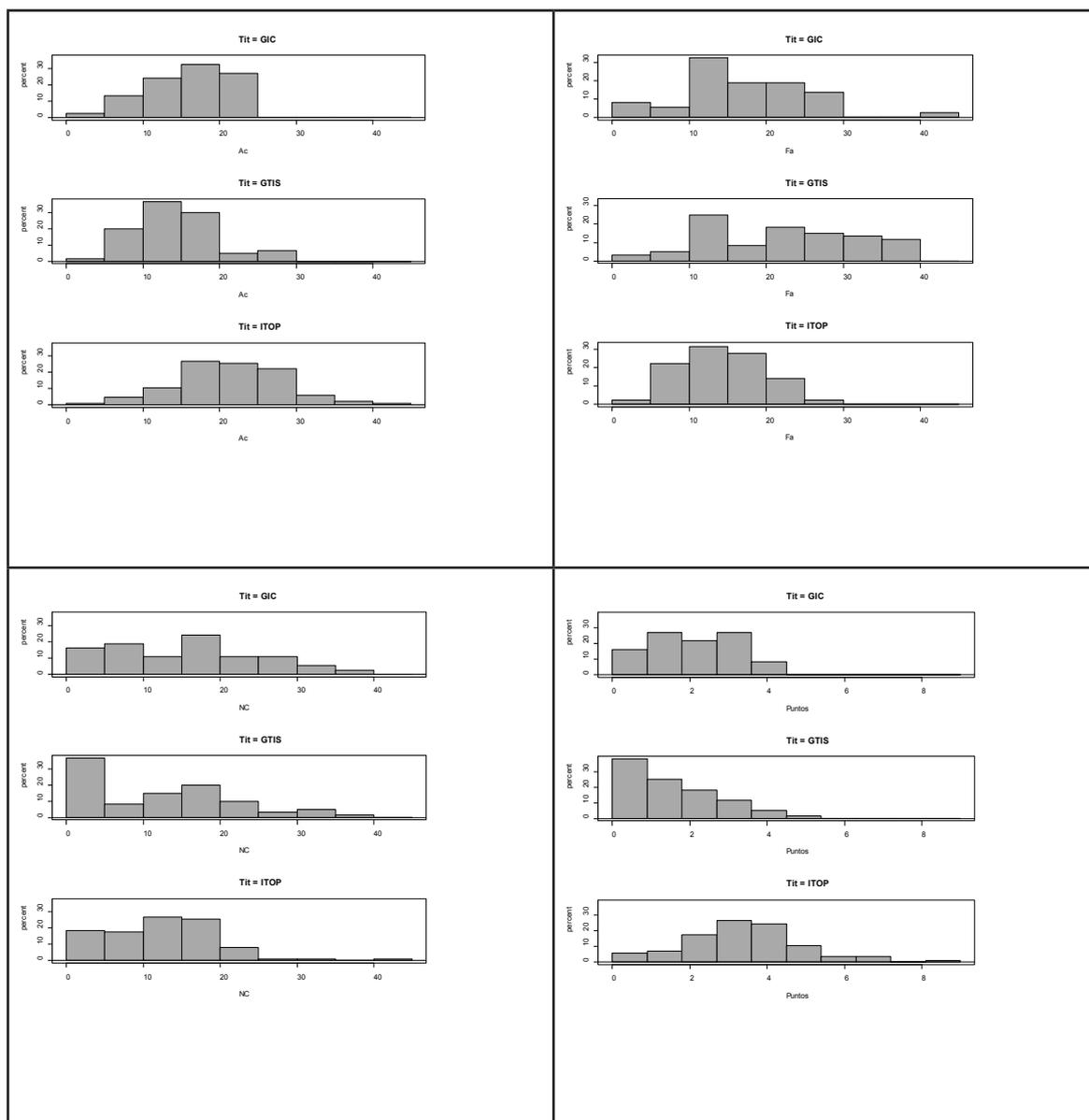


Figura 1. Distribuciones del número de aciertos (Ac), fallos (Fa), cuestiones no contestadas (NC) y puntuaciones sobre 10 (Puntos) en las distintas titulaciones universitarias

Las diferencias apreciadas en aciertos (mayor en ITOP) y fallos (mayor en GTIS) son significativas, pero no se detectan diferencias significativas entre las tres titulaciones en el número de cuestiones no contestadas.

Las notas de Matemáticas en 2º de Bachillerato o COU (NotaMat), en las pruebas de acceso a la Universidad (NotaMatPAU) y la nota global de selectividad (NotaPAU) se recogieron en una escala con cinco clases (A- E), correspondientes, en el caso de NotaMat, al intervalo cualitativo Suficiente-Bien-Notable-Sobresaliente-Sob. Matrícula de Honor o valores cuantitativos correspondientes (Suf.: [5,6[, B: [6,7[, N: [7,8.5[, Sob.: [8.5,9.5[, Sob. MH: [9.5,10[o mención). En el caso de NotaMatPAU y NotaPAU se consideraron cinco intervalos de igual amplitud. Como se presenta en la Tabla 4, las tres notas mostraron correlaciones significativas, aunque no muy altas, mayores entre las dos notas de Matemáticas y entre las dos notas de las pruebas de acceso. Las dos notas de Matemáticas correlacionaron significativamente con la puntuación del cuestionario y con el número de aciertos (posi-

tivamente) y con el número de preguntas no contestadas (negativamente), pero no con el número de fallos. La nota global de selectividad sólo mostró correlación significativa (negativa) con el número de preguntas no contestadas.

Tabla 4. Coeficientes de correlación (Tau_b de Kendall) entre las notas de Matemáticas del último curso preuniversitario (NotaMat), la nota de Matemáticas en las pruebas de acceso a la universidad (NotaMatPAU), la nota global de las pruebas de acceso (NotaPAU) y los resultados del cuestionario (puntuación global: Puntos; aciertos: Ac; fallos: Fa; no contestadas: NC). Los asteriscos indican las correlaciones significativas al nivel 0.01 (**) o 0.05 (*)

	NotaMat	NotaMatPAU	NotaPAU	Puntos	Ac	Fa	NC
NotaMat		0.328**	0.255**	0.131*	0.179**	0.052	-0.160**
NotaMatPAU			0.334**	0.197**	0.222**	-0.045	-0.126*
NotaPAU				0.001	0.033	0.086	-0.120*

Los efectos conjuntos de la titulación y de las notas de Matemáticas en Bachillerato y PAU sobre la puntuación del cuestionario se contrastaron mediante un ANOVA multifactorial (Tabla 5).

Tabla 5. Tabla de ANOVA de un modelo factorial completo para analizar el efecto de las notas de Matemáticas de Bachillerato/COU (NotaMat) y de las pruebas de acceso a la universidad (NotaMatPAU), junto con el factor titulación (Tit) en los resultados de puntuación global del cuestionario

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	p
Intersección	434.219	1	434.219	250.671	<0.001
NotaMat	16.758	4	4.190	2.419	0.052
NotaMatPAU	17.147	4	4.287	2.475	0.048
Tit	30.444	2	15.222	8.787	<0.001
NotaMat * NotaMatPAU	7.983	9	0.887	0.512	0.863
NotaMat * Tit	13.590	7	1.941	1.121	0.355
NotaMatPAU * Tit	4.972	7	0.710	0.410	0.894
NotaMat * NotaMatPAU * Tit	4.938	9	0.549	0.317	0.968
Error	200.938	116	1.732		
Total	1516.431	160			

Se utilizaron las notas en intervalos como factores con los cinco niveles indicados anteriormente. Además del efecto altamente significativo de la titulación, se detectan efectos significativos o marginalmente significativos de las dos notas de Matemáticas ($p=0.048$ para la nota en las PAU y $p=0.052$ para la nota en Bachillerato/COU). No se ponen de manifiesto interacciones significativas entre los tres factores analizados.

Las medias marginales estimadas según el modelo factorial completo para los efectos de las notas previas de Matemáticas en la puntuación del cuestionario se muestran en la Figura 2. Se puede observar un efecto general de incremento de la puntuación en el caso de notas previas de Matemáticas en las clases más altas, con más irregularidad en GTIS y de forma más clara en ITOP, especialmente en

relación con la nota de Matemáticas en selectividad. Salvo en este caso, la relación es escasa o nula en los tres primeros intervalos de nota.

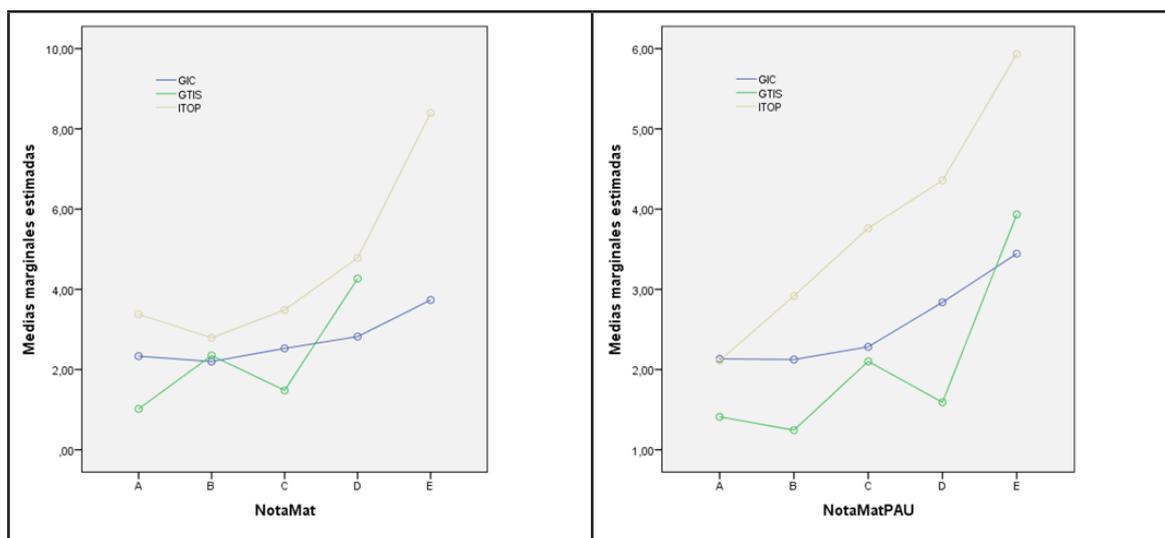


Figura 2. Efectos estimados, para las distintas titulaciones, de las notas de Matemáticas del último curso preuniversitario (NotaMat) y de la nota de Matemáticas en las pruebas de acceso a la universidad (NotaMatPAU) en los resultados de puntuación global del cuestionario

Los resultados del cuestionario reducido en los grupos de primer y segundo curso de Bachillerato se presentan en la Tabla 6 y en la Figura 3, en comparación con los resultados de las pruebas realizadas en el mismo curso académico en la titulaciones universitarias (GIC y GTIS), correspondientes al conjunto de 22 ítems del cuestionario reducido.

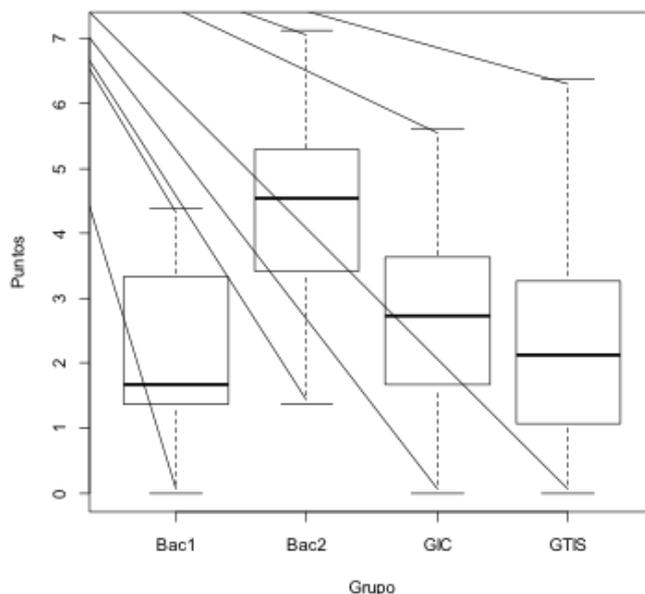


Figura 3. Distribución de puntuaciones en el cuestionario reducido en los grupos de Bachillerato (Bac1: primer curso; Bac2: segundo curso) y en las titulaciones universitarias (GIC y GTIS)

Tabla 6. Resultados del cuestionario reducido en grupos de primer curso (Bac1) y segundo curso (Bac2) de Bachillerato y los resultados restringidos a las preguntas del cuestionario reducido en dos grupos de titulaciones universitarias (GIC y GTIS). Tamaños muestrales (n) y valores medios y errores típicos de las medias para el número de aciertos, fallos, cuestiones no contestadas (NC) y puntuaciones sobre 10 penalizando (Puntos) y sin penalizar los fallos (Puntos2)

	n	Aciertos	Fallos	NC	Puntos	Puntos2
GIC	37	8.49 ± 0.48	7.70 ± 0.54	5.81 ± 0.66	2.72 ± 0.24	3.86 ± 0.22
GTIS	60	8.32 ± 0.39	9.67 ± 0.51	4.02 ± 0.47	2.37 ± 0.21	3.78 ± 0.18
Bac2	64	11.73 ± 0.35	6.25 ± 0.31	4.02 ± 0.39	4.39 ± 0.18	5.33 ± 0.16
Bac1	25	7.52 ± 0.50	8.80 ± 0.66	5.68 ± 0.81	2.08 ± 0.26	3.42 ± 0.23

Los resultados en las titulaciones universitarias son ligeramente mayores que los correspondientes al primer curso de Bachillerato, pero inferiores a los de segundo de Bachillerato, que muestran un mayor número de aciertos y menor número de fallos, con un nivel similar de cuestiones no contestadas.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados del trabajo han mostrado efectos significativos de los indicadores del nivel matemático del alumnado, notas de Matemáticas en el último curso preuniversitario y en las PAU, en la puntuación obtenida en el cuestionario de conocimientos básicos, lo que apoya la validez del tipo de contenidos incluidos en el cuestionario como medida de conocimientos básicos y su posible utilidad para detectar deficiencias de formación y plantear estrategias y medidas de intervención y remediación que puedan paliar o evitar los posibles riesgos de dificultades y abandono a lo largo de los estudios (Hieb et al, 2015; Rodríguez-Muñiz & Díaz, 2015; Derr et al, 2018).

Los resultados han mostrado una disminución significativa en las puntuaciones globales del cuestionario entre los resultados del grupo correspondiente al curso 2001-2002 y los grupos correspondientes al curso 2017-2018, sin que existan diferencias significativas entre las dos titulaciones de este último curso. Esta disminución parece apoyar la sensación de muchos docentes sobre la creciente falta de preparación del alumnado en conocimientos básicos, y en particular en conocimientos y habilidades básicas matemáticas, en los últimos años, como se ha venido manifestando también en muy diversos países, en relación con el aumento del número y diversidad del alumnado que accede a la universidad (Rylands & Coady, 2009; Nieto & Ramos, 2012; Faulkner et al, 2016; Derr et al, 2018).

Los resultados de las dos titulaciones analizadas en el curso 2017-2018 restringidos al cuestionario reducido utilizado ese mismo curso en grupos de Bachillerato han sido, en comparación con éstos, ligeramente superiores a los del grupo de primer curso pero claramente inferiores a los de los grupos de segundo curso. Estos resultados, por una parte, apoyan la validez del tipo de preguntas del cuestionario en cuanto a que corresponden a contenidos y habilidades muy básicos que han debido adquirirse en los cursos preuniversitarios actuales, planteando por otra parte la necesidad de analizar las causas que parecen degradar la aplicación de conceptos y habilidades presumiblemente ya conocidos.

5. REFERENCIAS

Barry, M. D. J., & Steele, N. C. (1993). A core curriculum in mathematics for the European engineer: an overview. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 24(2), 223-229.

- Boesen, J., Lithner, J., & Palm, T. (2018). Assessing mathematical competencies: an analysis of Swedish national mathematics tests. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 62(1), 109-124.
- Clark, M., & Lovric, M. (2009). Understanding secondary–tertiary transition in mathematics. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 40(6), 755-776.
- de Guzmán, M., Hodgson B., Robert, A., & Villani, V. (1998). Difficulties in passage from secondary to tertiary education. In *Proceedings of the International Congress of Mathematicians* (pp. 747-72). Berlín. Documenta mathematica, extra volume ICM.
- Derr, K., Hübl, R., & Ahmed, M. Z. (2018). Prior knowledge in mathematics and study success in engineering: informational value of learner data collected from a web-based pre-course. *European Journal of Engineering Education*, in press. doi: 10.1080/03043797.2018.1462765
- Etxeberria, P., Alberdi, E., Eguia I., & García, M. J. (2017). Análisis del rendimiento académico en relación al perfil de ingreso del alumnado e identificación de carencias formativas en materias básicas de dos grados de Ingeniería. *Formación Universitaria*, 10(4), 67-74.
- Faulkner, F., Fitzmaurice, O., & Hannigan, A. (2016). A comparison of the mathematical performance of mature students and traditional students over a 10-year period. *Irish Educational Studies*, 35(4), 337-359.
- García, A., García, F., Martín, A., Rodríguez, G., & de la Villa, A. (2012). Learning and assessing competencies: New challenges for Mathematics in Engineering Degrees in Spain. In *Proceedings of 16th SEFI Maths Working Group Seminar*, Salamanca, Spain.
- Grado en Ingeniería Civil (2018). Recuperado de <https://eps.ua.es/es/ingenieria-civil/>.
- Grado en Tecnologías de la Información para la Salud (2018). Recuperado de <https://eps.ua.es/es/tecnologias-informacion-para-salud/>.
- Gueudet, G. (2008). Investigating the secondary–tertiary transition. *Educational Studies in Mathematics*, 67(3): 237-254.
- Hieb, J. L., Lyle, K. B., Ralston, P. A. S., & Chariker, J. (2015). Predicting performance in a first engineering calculus course: implications for interventions. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 46(1), 40-55.
- Hourigan, M., & O'Donoghue, J. (2007). Mathematical under-preparedness: The influence of the pre-tertiary mathematics experience on students' ability to make a successful transition to tertiary level mathematics courses in Ireland. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 38(4), 461-476.
- Kizito, R., Munyakazi, J., & Basuayi, C. (2016). Factors affecting student success in a first-year mathematics course: a South African experience, *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 47(1), 100-119.
- Nieto, S., & Ramos, H. (2012). Pre-knowledge of basic mathematics topics in engineering students in Spain. In *Proceedings of 16th SEFI Maths Working Group Seminar*, Salamanca, Spain.
- R Core Team (2014). *R: A language and environment for statistical computing*. R. Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <http://www.R-project.org/>.
- Rodríguez-Muñiz, L. J., & Díaz, P. (2015). Estrategias de las universidades españolas para mejorar el rendimiento en matemáticas del alumnado de nuevo ingreso. *Aula Abierta*, 43, 69-76.
- Rylands, L. J., & Coady, C. (2009). Performance of students with weak mathematics in first-year mathematics and science. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 40(6), 741-753.

- SEFI Mathematics Working Group. (2013). *A framework for mathematics curricula in engineering education*. Brussels: European Society for Engineering Education.
- Tenorio, A. F., Martín, A. M., & Bermudo, S. (2015). Alumnos de nuevo ingreso en ingeniería: un análisis de competencias matemáticas básicas. *Épsilon - Revista de Educación Matemática*, 32(1), 79-89.
- Título Oficial: Ingeniero Técnico de Obras Públicas (2018). Recuperado de https://web.ua.es/es/oia/f_titulaciones/tecobpubf.html.
- Wood, L. (2001). The secondary–tertiary interface. In D. A. Holton, (Ed.), *The teaching and learning mathematics at university level: An ICMI Study* (pp. 87-98). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

6. ANEXOS

En este anexo se presentan las imágenes de los cuestionarios utilizados para la realización del estudio. En las Figuras 4 y 5 se muestran, respectivamente, las primeras y últimas páginas de preguntas del cuestionario completo. En la Figura 6 se muestra el cuestionario reducido adaptado para los grupos de Bachillerato.

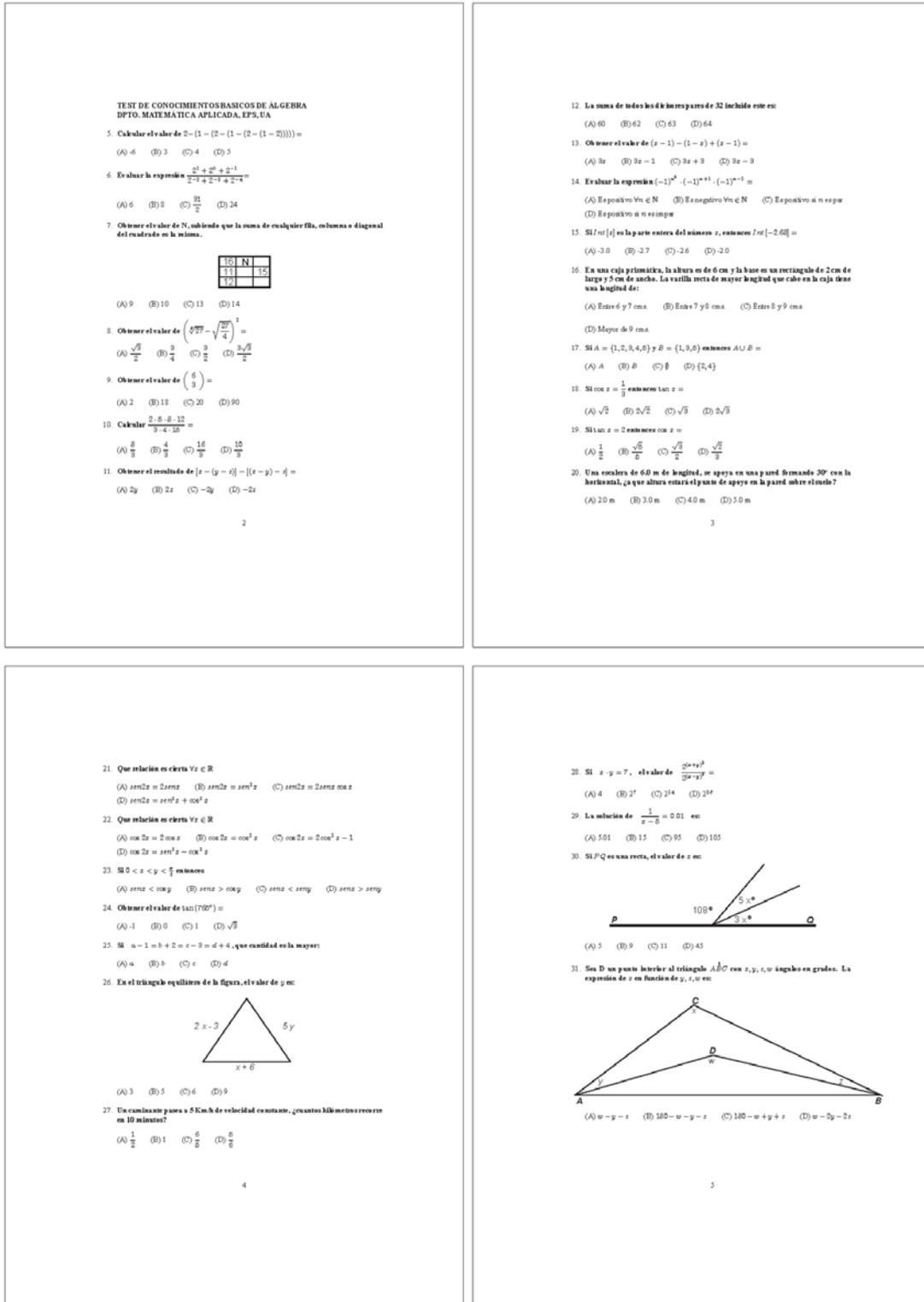
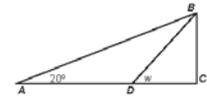


Figura 4. Primeras páginas de cuestiones (27 de 50 ítems) del test utilizado en los cursos universitarios.

32. En el triángulo de la figura, C es un ángulo recto, BD es la bisectriz del ángulo B , entonces el ángulo α vale:



(A) 40° (B) 45° (C) 50° (D) 55°

33. Un paquero tiene forma de hexágono regular de 2 Km de lado, si partiendo de un vertice se recorren 6 Km por su perímetro, ¿cuantos Km en línea recta se estuvo del punto de partida?

(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

34. El resultado de $\sum_{n=1}^{100} \frac{1}{2^n}$ es:

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) ∞

35. El resultado de $\sum_{n=1}^{100} n$ es:

(A) 100n (B) 101n (C) 5000 (D) 5000

36. La suma de los números naturales impares menores de 100 se puede expresar como:

(A) $\sum_{n=1}^{50} (2n-1)$ (B) $\sum_{n=1}^{100} (2n+1)$ (C) $\sum_{n=1}^{50} (2n+1)$ (D) $\sum_{n=1}^{100} (2n-1)$

6

37. El sistema de ecuaciones lineales

$$\begin{cases} x - 2y + z = 0 \\ x + y - 2z = 0 \\ -x + y + z = 1 \end{cases}$$

(A) Es incompatible (B) $x = y = z = 1$ es su única solución
(C) $x = 1, y = 0, z = 1$ es una solución (D) Tiene infinitas soluciones

38. Clasificar el sistema de ecuaciones lineales

$$\begin{cases} x + y = 2 \\ 2x + 2y = 3 \end{cases}$$

(A) Compatible determinado (B) Compatible indeterminado
(C) Incompatible (D) Homogéneo

39. Dada la recta $y = \frac{2}{3}x + 4$, la ecuación de una recta cuya pendiente es la mitad de la anterior y su ordenada en el origen el doble de la anterior es:

(A) $y = \frac{x}{3} + 2$ (B) $y = \frac{4}{3}x + 4$ (C) $y = \frac{4}{3}x + 8$ (D) $y = \frac{x}{3} + 8$

40. Si una recta tiene por ecuación $y = \frac{2}{3}x - 1$, la recta perpendicular a ella que pasa por el origen es:

(A) $y = \frac{3}{2}x + 2$ (B) $y = \frac{3}{2}x$ (C) $y = -\frac{3}{2}x$ (D) $y = -\frac{3}{2}x$

41. La ecuación $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$ corresponde a una:

(A) Elipse (B) Parábola (C) Circunferencia (D) Hipérbola

42. La recta $\frac{1-x}{2} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{3}$ pasa por el punto:

(A) (1, 2, 3) (B) (2, 1, 9) (C) (0, 1, 9) (D) (-1, 1, 0)

7

43. Dado el polinomio $p(x) = x^2 + 7x + 6$

(A) No tiene raíces reales (B) La suma de sus raíces es 7
(C) El producto de sus raíces es 6 (D) Sus raíces son iguales

44. Sea $A = \left\{ (x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{36} = 1 \right\}$

(A) Es una parábola
(B) La circunferencia de centro (0, 0) y radio 3 está dentro de A
(C) Es una elipse cuyos ejes miden 2 y 3 unidades
(D) $A \subset \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid |x| \leq 2 \wedge |y| \leq 3\}$

45. Los planos $x + y + z = 1$ y $2x - 3y + z = 2$:

(A) Son paralelos $\forall a \in \mathbb{R}$ (B) Son perpendiculares si $a = 0$
(C) Son perpendiculares si $a = 3$ (D) Son paralelos si $a = -2$

46. Si $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ y $B = \{n \in \mathbb{N} \mid n = 2i - 1, 1 \leq i \leq 5\}$:

(A) $A \cup B = \{n \in \mathbb{N} \mid 1 \leq n \leq 5\}$ (B) $A \cup B = B$
(C) $A \cap B = \{n \in \mathbb{N} \mid n = 2i + 1, 1 \leq i \leq 2\}$ (D) $A \cap B = \{n \in \mathbb{N} \mid n = 2i + 1, 0 \leq i \leq 5\}$

47. Dados los conjuntos A y B distintos:

(A) $A \cup B = \{x \in A \wedge x \in B\}$ (B) $A \cup B = \{x \in A \vee x \in B\}$
(C) $A \cap B = \{x \in A \wedge x \notin B\}$ (D) $A \cap B = \{x \in A \vee x \notin B\}$

48. Dado $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$:

(A) $\exists x_2 \in A \mid x_2 > x \quad \forall x \in A$ (B) $\exists x_2 \in A \mid x_2 < x \quad \forall x \in A$
(C) $\exists x_2 \in A \mid x_2 \geq x \quad \forall x \in A$ (D) $\exists x_2 \in A \mid x_2 > x \quad \forall x \in A$

49. Sea $p \in \mathbb{N}$, entonces:

(A) p^2 es par (B) p^2 es impar (C) p^2 es par o impar
(D) Ninguna de las anteriores

8

50. Si $a, b \in \mathbb{Z}$, entonces:

(A) $a \times b \geq 0 \Leftrightarrow a \leq b$ (B) $a \times b \geq 0 \Leftrightarrow a \leq b \leq 0$
(C) $a \times b \geq 0 \Leftrightarrow \text{sign}(a) = \text{sign}(b)$ (D) $a \times b \geq 0 \Leftrightarrow a \geq b$

51. En una habitación oscura, hay un cajón con 100 calcetines rojos, 80 verdes, 60 azules y 40 negros. Una persona selecciona calcetines uno a uno sin poder ver el color. ¿Cuál es el menor número de calcetines que debe extraer para estar seguro de coger al menos 10 pares?

(A) 14 (B) 20 (C) 23 (D) 24

52. Dada la proposición "Si la suma de los dígitos de un número entero n es divisible por 6, entonces n es divisible por 6". Un valor de n que demuestra que la proposición es falsa es:

(A) 30 (B) 33 (C) 42 (D) 48

53. Un crucero sale por la tarde de un puerto a las 5 de la mañana, recorriendo 3 m al minuto durante la noche. ¿Durante que día llegará a la hora del paje si este mide 14 m?

(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8

54. En una reunión de 500 personas que nacieron en 1973.

(A) Al menos una nació el día de mayo
(B) Hay dos que nacieron el día de mayo
(C) Al menos dos nacieron el día de mayo
(D) Al menos dos nacieron el mismo día

9

Figura 5. Últimas páginas de cuestiones (23 de 50 ítems) del test utilizado en los cursos universitarios.

TEST DE CONOCIMIENTOS BÁSICOS

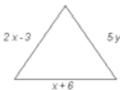
Atención: Con este test se intenta detectar posibles problemas en la formación previa del alumnado, para tratar de darle solución. No se trata de un examen. No habrá una nota ni habrá ningún efecto en su educación. Por tanto, responde a las cuestiones sin ninguna consecuencia y atención. No respondas al ser su intento copiar la respuesta de algún compañero. Si crees que no tienes los conocimientos adecuados para responder a una pregunta, déjala en blanco.

- Calcular el valor de $2 - (1 - (2 - (1 - (2 - (1 - 2)))))$ =
(A) -6 (B) 3 (C) 4 (D) 5
- Evaluar la expresión $\frac{2^1 + 2^2 + 2^3}{2^{-1} + 2^{-2} + 2^{-4}}$
(A) 6 (B) 8 (C) $\frac{31}{2}$ (D) 24
- Obtener el valor de N, sabiendo que la suma de cualquier fila, columna o diagonal del cuadrado es la misma.

15	N	
11		13
12		

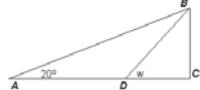
(A) 9 (B) 10 (C) 13 (D) 14
- Obtener el resultado de $[x - (y - z)] - [(x - y) - z]$ =
(A) 2y (B) 2z (C) -2y (D) -2z
- La suma de todos los dígitos pares de 22 incluida este es:
(A) 60 (B) 62 (C) 63 (D) 64
- Si $A = \{1, 2, 3, 4, 6\}$ y $B = \{1, 3, 6\}$ entonces $A \cup B =$
(A) A (B) B (C) \emptyset (D) $\{2, 4\}$

1

- Una escalera de 6.0 m de longitud, se apoya en una pared formando 30° con la horizontal. ¿a qué altura está el punto de apoyo en la pared sobre el suelo?
(A) 2.0 m (B) 3.0 m (C) 4.0 m (D) 5.0 m
- ¿Que relación es correcta $\forall x \in \mathbb{R}$?
(A) $\cos 2x = 2 \cos x$ (B) $\cos 2x = \cos^2 x$ (C) $\cos 2x = 2 \cos^2 x - 1$
(D) $\cos 2x = \sin^2 x - \cos^2 x$
- En el triángulo equilátero de la figura, el valor de y es:


(A) 3 (B) 5 (C) 6 (D) 9
- Un camión va a 5 Km/h de velocidad constante, ¿cuantos kilómetros recorren en 10 minutos?
(A) $\frac{1}{2}$ (B) 1 (C) $\frac{6}{5}$ (D) $\frac{5}{6}$
- La solución de $\frac{1}{x-6} = 0.01$ es:
(A) 5.01 (B) 15 (C) 95 (D) 105

2

- En el triángulo de la figura, C es un ángulo recto, si BD es la bisectriz del ángulo B, entonces el ángulo α vale:


(A) 40° (B) 45° (C) 50° (D) 55°
- El resultado de $\sum_{n=1}^{100} n$ es:
(A) 100n (B) 101n (C) 5000 (D) 5000
- El sistema de ecuaciones lineales

$$\begin{cases} x - 2y + z = 0 \\ x + y - 2z = 0 \\ -x + y + z = 1 \end{cases}$$

(A) Es incompatible (B) $x = y = z = 1$ es su única solución
(C) $x = 1, y = 0, z = 1$ es una solución (D) Tiene infinitas soluciones
- Si una recta tiene por ecuación $y = \frac{2}{3}x - 2$, la recta perpendicular a ella que pasa por el origen es:
(A) $y = \frac{3}{2}x + 2$ (B) $y = \frac{3}{2}x$ (C) $y = -\frac{3}{2}x$ (D) $y = -\frac{2}{3}x$
- La ecuación $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{4} = 1$ corresponde a una:
(A) Elipse (B) Parábola (C) Circunferencia (D) Hipérbola

3

- Dado el polinomio $p(x) = x^2 + 7x + 6$
(A) No tiene raíces reales (B) La suma de sus raíces es 7
(C) El producto de sus raíces es 6 (D) Tiene raíces conjugadas
- Si $A = \{1, 2, 3, 4, 6\}$ y $B = \{n \in \mathbb{N} \mid n = 2i - 1, 1 \leq i \leq 6\}$:
(A) $A \cup B = \{n \in \mathbb{N} \mid 1 \leq n \leq 9\}$ (B) $A \cup B = B$
(C) $A \cap B = \{n \in \mathbb{N} \mid n = 2i + 1, 1 \leq i \leq 2\}$ (D) $A \cap B = \{n \in \mathbb{N} \mid n = 2i + 1, 0 \leq i \leq 2\}$
- Sea $p \in \mathbb{N}$ entonces:
(A) p^2 es par (B) p^2 es impar (C) p^2 es par o impar
(D) Ninguna de las anteriores
- Dada la proposición "la suma de los dígitos de un número entero n es divisible por 6, entonces n es divisible por 6". Un valor de n que demuestra que la proposición es falsa es:
(A) 30 (B) 33 (C) 42 (D) 48
- Un curacel mbe por la pared de un piso 5 m durante la mañana, rebalsando 3 m mientras desocupa por la noche. ¿Durante que día llegará a la boca del pozo si este mide 18 m?
(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8
- En una reunión de 800 personas que nacieron en 1973.
(A) Al menos una nació el día de mayo
(B) Hay dos que nacieron el día de mayo
(C) Al menos dos nacieron el día de mayo
(D) Al menos dos cumplieron el mismo día

4

Figura 6. Cuestionario reducido (22 ítems) utilizado en los cursos de Bachillerato.

13. Descripción de una experiencia de aprendizaje ubicuo o aula aumentada a través de la introducción de herramientas TIC de la web 2.0 en el campus virtual de la UCLM (estudio inter-sujetos del rendimiento académico)

Antonio Cebrián Martínez¹, Ascensión Palomares Ruiz² y Ramón García Perales³

¹Universidad de Castilla-La Mancha, Antonio.Cebrian@uclm.e; ²Universidad de Castilla-La Mancha, Ascension.Palomares@uclm.es; ³Universidad de Castilla-La Mancha, Ramon.GarciaPerales@uclm.es

RESUMEN

Se detalla una experiencia de aprendizaje ubicuo o aula aumentada que se realizó en diferentes grupos de alumnos de 2º curso del Grado de Maestro de Educación Primaria de la asignatura de *Tendencias Contemporáneas de la Educación* en la Facultad de Educación de Albacete de la UCLM durante el curso 2016-17 e impartida por distintos profesores. Dentro de un enfoque cuantitativo la investigación se realizó utilizando un método cuasiexperimental con grupo de control no equivalente. El objetivo fue verificar, mediante un análisis estadístico inferencial, si puede ser rechazada la hipótesis nula de igualdad de medias muestrales de las calificaciones como medida del rendimiento académico. Confrontando dos metodologías de trabajo, una más tradicional basada exclusivamente en las herramientas proporcionadas por el campus virtual de la UCLM, y otra que hace uso de dicho campus virtual junto a otras herramientas TIC de la Web 2.0 que permitirá sustituir en parte las clases magistrales del profesor por exposiciones presenciales o videos de los propios alumnos, mostrando un interés y una motivación más elevada junto a una mayor carga de dedicación y esfuerzo. Los resultados de la investigación al ser estadísticamente significativa la diferencia de medias muestrales deberán animar al profesorado al uso e inclusión, dentro de la virtualización de sus cursos en los campus virtuales, de diversas y variadas herramientas TIC que permitan el cambio hacia metodologías de trabajo más colaborativas y participativas.

PALABRAS CLAVE: aprendizaje ubicuo, aprendizaje en red, aprendizaje colaborativo/cooperativo, aula aumentada

1. INTRODUCCIÓN

Mientras que, en un aula tradicional, el docente es la principal fuente de información y los alumnos están obligados a permanecer en el mismo sitio y participar simultáneamente en la misma actividad, en un escenario de aprendizaje ubicuo las tareas pueden resolverse en un espacio-tiempo diverso para cada alumno. Conceptos como educación formal y educación no formal carecen de sentido en este tipo de aprendizaje, ya que este aprendizaje tiene lugar en cualquier momento y lugar, pudiendo interactuar tanto en espacios formales como no formales mediante distintos dispositivos. Además, los materiales de enseñanza pueden ser utilizados en todo momento y son accesibles desde cualquier dispositivo.

El rol del docente cambia dejando de ser la fundamental fuente de información para convertirse en un facilitador que puede conducir a cada alumno según sus necesidades e intereses. El aprendizaje

ubicuo impulsa un espacio diferente al aula tradicional donde los alumnos pueden interactuar con sus docentes y entre sí. El aprendizaje ubicuo implica la desaparición de las fronteras espacio-temporales, curriculares y metodológicas; así como el acceso y producción del conocimiento de manera más horizontal y participativa; y la progresiva capacidad de interacción y trabajo colaborativo en red.

Una de las oportunidades didácticas que permite la ubicuidad es trabajar con un aula aumentada. Sagol y Pomies (2012) recurren a la metáfora de la realidad aumentada, definida como la unión de elementos del mundo real con elementos virtuales. Se habla de aula aumentada cuando el uso del espacio presencial es complementado por un espacio virtual tanto por parte de los alumnos como del docente y existe una propuesta de enseñanza-aprendizaje que combina elementos de los dos entornos. El aula aumentada amplía los límites físicos del aula, así esta no comienza cuando se reúnen los alumnos con su profesor sino que aparecen posibilidades de intercambio permanente a través de los entornos virtuales.

En esta comunicación se detalla una experiencia que se realizó en la Facultad de Educación de Albacete de la Universidad de Castilla La Mancha (UCLM) utilizando este tipo de metodología se pretende responder a la pregunta de investigación de si la introducción en el campus virtual de la UCLM de herramientas TIC de la Web 2.0 como Padlet y Socrative favorece el rendimiento académico del alumnado de 2º curso del Grado de Maestro de Primaria de la Facultad de Educación de Albacete respecto al uso exclusivo de las herramientas tradicionales del campus virtual de la UCLM.

2. MÉTODO

Dentro de un enfoque cuantitativo se utilizó un método cuasiexperimental con grupo experimental y grupo de control no equivalente tratando de responder a la pregunta de investigación de si la introducción en el campus virtual de la UCLM de herramientas TIC de la Web 2.0 como Padlet y Socrative favorece el rendimiento académico del alumnado de 2º curso del Grado de Maestro de Primaria de la Facultad de Educación de Albacete respecto al uso exclusivo de las herramientas tradicionales del campus virtual de la UCLM. Se pretende establecer relaciones causales entre las variables implicadas, tratando de explicar hasta qué punto las variaciones observadas en las variables dependientes son efecto de la manipulación ejercida sobre la variable independiente, utilizando para ello la estadística inferencial. En este sentido, se ha analizado si puede ser rechazada la hipótesis nula de igualdad de medias muestrales de las calificaciones como medida del rendimiento académico entre grupos tras la inclusión de herramientas TIC de la Web 2.0 en uno de los grupos conformados para el desarrollo de la investigación.

Además, para que la investigación fuese lo más “ecológica” posible, es decir, que las condiciones en que se desarrollase fuesen similares a las que se pueden encontrar en la docencia universitaria habitual de la Facultad de Educación de Albacete, donde se llevó a cabo la investigación. Por eso se eligieron grupos de alumnos ya formados, sin asignar aleatoriamente a los alumnos. Esta elección disminuye la validez externa de la investigación con lo que no se puede asegurar que los resultados que se obtengan sean generalizables.

Otro aspecto que se quería controlar era la influencia de la intervención del profesor en ambos grupos de control y experimental, resultando imposible que la docencia fuese impartida por el mismo profesor, la influencia de esta variable quedó minimizada al ser todos profesores del mismo Departamento de Pedagogía y por la guía común de la asignatura que establece unas competencias, objetivos, resultados de aprendizaje, actividades, metodología, criterios de evaluación y temporalización comunes (guía TEC).

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

En la investigación se tomó como muestra la población total de alumnos de 2º curso del Grado de Maestro de Educación Primaria de las asignaturas de *Tendencias Contemporáneas en Educación* (en lo sucesivo TEC), en inglés *Contemporary Trends of the Education*, en diferentes grupos de alumnos durante el curso 2016-17, una misma asignatura impartida por distintos profesores.

De esta manera, se tiene una muestra de 136 alumnos asignados en 3 grupos distintos, 2 del turno de mañana y 1 del turno de tarde. Su asignación previa a la investigación ha derivado en que no se han podido asignar aleatoriamente y por lo tanto no son grupos equivalentes. Se eligió el grupo B para el grupo experimental y los grupos A y C para el grupo de control. Estas circunstancias no son determinantes ya que el objetivo de la investigación no es generalizar los resultados sino comprender posibles relaciones existentes entre las variables objeto del estudio.

Como puede verse en la tabla 1 la muestra final quedó constituida por 133 alumnos, 34 en el grupo experimental y 99 en el grupo de control.

Tabla 1. Población y muestra-TEC

Grupo	Curso	Población	Muestra	TOTAL
Experimental	2B	34	34	34
Control	2A	51	50	99
	2C	51	49	
TOTALES		136	133	133

2.2. Instrumentos

Se han confrontado dos metodologías de trabajo, una más tradicional basada exclusivamente en las herramientas proporcionadas por el campus virtual de la UCLM y otra que hace uso de dicho campus virtual junto a otras herramientas TIC de la Web 2.0 como Padlet, Socrative, Kahoot y Plickers.

El rendimiento académico del alumnado fue medido a través de las calificaciones de las actas ordinarias de la asignatura. En el grupo experimental se tuvo en cuenta en la calificación final la asistencia a clase 10%, la participación en los foros de cada tema del campus virtual 10%, la elaboración de forma individual de un Portfolio Digital 20%, los trabajos y presentaciones de los alumnos usando la herramienta Padlet 20% y dos pruebas finales una en diciembre y la otra en mayo tipo test con 80 y 100 preguntas respectivamente, 50% de verdadero/falso y 50% de opción múltiple usando la herramienta Socrative.

2.3. Variables

Las variables involucradas en el problema de investigación son:

Como variable independiente cualitativa dicotómica se tiene la siguiente:

- Metodología de trabajo TIC que toma dos valores: S (inclusión de herramientas TIC de la Web 2.0) y N (uso exclusivo de las herramientas del campus virtual de la UCLM).

Otra variable independiente dicotómica que se ha tenido en cuenta en la investigación ha sido el Género (GEN) que toma dos valores: hombre (H) o mujer (M).

En el caso de variables dependientes cuantitativas continuas, se utilizó la siguiente:

- Rendimiento académico del alumnado medido a través de las calificaciones de las actas ordinarias de la asignatura TEC.

Otras variables extrañas que podían afectar a los resultados de la investigación quedarían controladas por el diseño que se había elegido.

2.4. Procedimiento

2.4.1. Análisis de fiabilidad de la prueba

Para calcular la fiabilidad, es decir, la exactitud de los datos en el sentido de su estabilidad y precisión se ha optado por aplicar la fórmula Alfa de Cronbach. Su cálculo se ha hecho tomando los datos obtenidos al aplicar el cuestionario en la muestra estudiada. Como puede verse en la tabla 2 los resultados en la prueba de diciembre .795 al ser próximo a .80 y en la prueba de mayo al ser superior a .80 pueden considerarse con una fiabilidad alta o muy alta, por lo que se pueden asumir las pruebas como consistentes internamente.

Tabla 2. Alfa de Cronbach-TEC

Prueba de Diciembre			Prueba de Mayo		
Resumen del procesamiento de los casos			Resumen del procesamiento de los casos		
Casos	N	%	Casos	N	%
Válidos	34	100.0	Válidos	34	100.0
Excluidos	0	.0	Excluidos	0	.0
Total	34	100.0	Total	34	100.0
Estadísticos de fiabilidad			Estadísticos de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	N de elementos		Alfa de Cronbach	N de elementos	
.795	80		.888	100	

2.4.2. Condiciones para la realización de la prueba

Estas pruebas se realizaron en una de las aulas de ordenadores de la Facultad de Educación de Albacete el 23 de diciembre de 2016 y el 19 de mayo de 2017 usando la herramienta Socrative.

2.4.3. Intervención educativa

El propósito principal fue comparar dos metodologías de trabajo aplicando cada una de ellas en grupos diferentes de una misma asignatura impartida por diferentes profesores del Departamento de Pedagogía. Se pretendió que la única diferencia entre grupos fuese la introducción de herramientas TIC de la Web 2.0, junto a las herramientas proporcionadas por el campus virtual de la UCLM que estaban al alcance de los tres grupos de la investigación, en el grupo experimental.

Estas herramientas TIC incluyen videos de Youtube y/o Padlet que permitieron crear posters o murales digitales incorporando textos, fotografías, dibujos, vídeos, audios, hipervínculos, etc. Además, junto a estas herramientas de la Web 2.0 señaladas, se añadió otra como Socrative utilizada habitualmente para presentar y sintetizar conceptos, realizar una lluvia de ideas, mostrar ejemplos o realizar resúmenes, siendo utilizado como un sistema de respuesta inteligente con los que el profesor puede

lanzar preguntas, quizzes y juegos a los que los alumnos pueden responder en tiempo real desde sus dispositivos, ya sea desde un móvil, una tablet o un ordenador portátil. Tratando de aprovechar todas estas posibilidades se crearon diferentes padlets o muros donde los alumnos/as podían bajarse los documentos preparados para cada tema, pudiendo al mismo tiempo subir sus presentaciones y documentos de trabajo tanto grupales como individuales (Catasús, 2007).

Como puede verse en la tabla 3 se prepararon unos Padlets introductorios de recursos TIC de legislación educativa española y otro para los links a los portfolios digitales individuales de cada alumno/a, así como 1 padlet para cada uno de los 17 temas en las que se dividió la asignatura, en los mismos se subieron los documentos a trabajar por los alumnos, diversos enlaces a webs y videos relacionados con cada tema, los alumnos también subieron al padlet sus presentaciones grupales y trabajos de cada tema.

Tabla 3. Links a los diferentes padlets creados-TEC

T0 Introduction and presentation	https://padlet.com/acemar/bv3b0sb3mm2
P0 Digital Portfolio	https://padlet.com/acemar/ep64kusayfo8
T1 Education as a fact	https://padlet.com/acemar/eqi6tigu2ytt
T2 Education as an object of knowledge	https://padlet.com/acemar/jbttqzv35tat
T3 Education for everyone throughout life	https://padlet.com/acemar/i2f9qwgo5w5b
T4 Educational scenarios: formal, no formal and informal spaces	https://padlet.com/acemar/k51deb16kgba
T5 The scientific knowledge of Education: Pedagogy and Educational Sciences	https://padlet.com/acemar/2iwr7gx3qo8l
T6 Educational theories on the threshold of contemporaneity	https://padlet.com/acemar/tj5saivtj89j
T7 The pedagogical movement of the New School	https://padlet.com/acemar/nx98fhkycs49
T8 Socialist ideas in education	https://padlet.com/acemar/r82hvdnwxbj
T9 Antiauthoritarian educational trends	https://padlet.com/acemar/fldcx1mu8xtt
T10 Personalist educational theories	https://padlet.com/acemar/bf97fg1x4jam
T11 Critical currents of School as an institution	https://padlet.com/acemar/u1bw5ozgsv9j
T12 The structure of education: The importance of values	https://padlet.com/acemar/3qg509puxql7
T13 School, family and educational community	https://padlet.com/acemar/3xqw2lo5e3r2
T14 School of the past: origins and historical evolution of School Education	https://padlet.com/acemar/1yp1keuwg57f
T15 School of the Future: New formal educational approaches	https://padlet.com/acemar/zcg19h4gpc89
T16 The School of the present: The current Spanish Educational System	https://padlet.com/acemar/e1p9j7sm6q7b
T17 Primary Education in educational systems of the European Union	https://padlet.com/acemar/6lxl1y9t3auc

Cada alumno desarrolló de forma individual un portfolio digital en el que recogió todas sus producciones e incluyó sus propias reflexiones personales sobre lo aprendido en cada tema, recursos utilizados, etc.

También cada alumno/a completó la rúbrica de evaluación de su portfolio y la incluyó en su propio portfolio.

Corrección por pares: 1 compañero verificó que los enlaces funcionaban y completó la rúbrica de evaluación de otro portfolio aparte del suyo propio.

El portfolio final fue un enlace a una red pública (donde no era necesario instalar nada, registrar o recibir una invitación) que contenía los enlaces o rutas a los recursos propios y externos seleccionados por cada alumno.

Cada alumno eligió una plataforma particular donde se sentía más cómodo para albergar su portfolio (Wiki, Blog, Google Docs, Evernote, etc.) y se incluyeron ejemplos de portfolios con Popplet, Thinglink y Glogster y tutoriales de uso de estas herramientas.

Con Socrative se prepararon 2 test para el grupo experimental TEC uno en diciembre y otro en mayo tal y como se ha señalado con anterioridad.

3. RESULTADOS

Los resultados aparecen divididos en dos apartados en función del estudio de la variable independiente TIC: análisis descriptivo y análisis inferencial.

3.1. Análisis descriptivo

Se realizó un análisis descriptivo de las calificaciones obtenidas por los alumnos de los grupos experimental y control que puede verse en la tabla 4.

Tabla 4. Estadísticos descriptivos en los grupos de control GC y experimental GE-TEC

	Resumen de procesamiento de casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Grupo de control	99	97.1%	3	2.9%	102	100.0%
Grupo experimental	34	100.0%	0	0.0%	34	100.0%

Descriptivos			
TIC_F		Estadístico	Error estándar
Grupo de control	Media	7.425	.1356
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	7.156
		Límite superior	7.694
	Media recortada al 5%	7.495	
	Mediana	7.500	
	Varianza	1.819	
	Desviación estándar	1.3488	
	Mínimo	3.0	

	Máximo		10.0	
	Rango		7.0	
	Rango intercuartil		1.8	
	Asimetría		-.762	.243
	Curtosis		.632	.481
Grupo experimental	Media		7.965	.1685
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	7.622	
		Límite superior	8.307	
	Media recortada al 5%		8.003	
	Mediana		8.050	
	Varianza		.965	
	Desviación estándar		.9822	
	Mínimo		5.7	
	Máximo		9.5	
	Rango		3.8	
	Rango intercuartil		1.3	
	Asimetría		-.431	.403
	Curtosis		-.229	.788

Observando estos datos se puede concluir:

- 1) El grupo experimental tiene una media .539 puntos más alta que el grupo de control con una dispersión menor y una mediana .55 puntos más alta que el grupo de control.
- 2) La mediana del grupo experimental es superior a la mediana del grupo de control y la mediana del grupo de control es casi igual al primer cuartil o percentil 25 del grupo experimental.
- 3) Los coeficientes de asimetría en ambos grupos control y experimental son negativos lo cual nos indica que en ambos casos existe mayor concentración de valores a la derecha de la media en la parte alta de la escala de puntuaciones.
- 4) El coeficiente de apuntamiento o curtosis en el grupo experimental es positivo lo cual indica que la distribución es leptocúrtica presentando un elevado grado de concentración alrededor de los valores centrales de la variable.
- 5) El coeficiente de apuntamiento o curtosis en el grupo de control es negativo lo cual indica que la distribución es platicúrtica presentando un bajo grado de concentración alrededor de los valores centrales de la variable.
- 6) Los coeficientes de asimetría en ambos grupos control y experimental son similares lo cual nos indica que las distribuciones tienen una simetría similar.
- 7) El coeficiente de apuntamiento o curtosis en el grupo de control es mayor que en el grupo experimental, lo cual nos indica que los valores del grupo de control están mucho más concentrados en la región central de la distribución

8) De la observación del ajuste normal se desprende que en general el grupo experimental está ligeramente desplazado hacia la parte central de la escala de puntuaciones y el grupo de control hacia la parte baja de la escala de puntuaciones.

3.2. Análisis inferencial

El análisis descriptivo ha mostrado un mejor comportamiento del grupo experimental frente al grupo de control. Se comprobó que esta diferencia es significativa desde un punto de vista estadístico.

Para responder al problema de investigación se verificará si se puede rechazar la hipótesis nula $H_0: \mu_c - \mu_e = 0$, donde μ_c y μ_e son las medias muestrales de los grupos control y experimental, respectivamente, de las calificaciones obtenidas por los alumnos al efectuar la prueba de conocimientos.

Para ello se realizó el test de normalidad de Kolmogorov-Smirnov con y sin la corrección de significación de Lilliefors para asegurar la normalidad requerida para poder usar pruebas paramétricas. También se hace uso del test de Levene para la comparación de varianzas que determina el estadístico a utilizar en el test T de comparación de medias entre muestras independientes. En el caso de que la normalidad no esté garantizada se utilizaron pruebas no paramétricas como el test U de Mann-Whitney para muestras independientes entre el grupo de control y experimental. Se encontraron los siguientes resultados:

Tabla 5. Test de normalidad de Kolmogorov-Smirnov con y sin la corrección de Lilliefors-TEC

Prueba Kolmogorov_Smirnov para una muestra			Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra		
		Nota		Nota	
N		133	c. Corrección de significación de Lilliefors	Nota	
Parámetros Normal	Media	7.56	N	133	
	Desviación Estándar	1.28	Parámetros normales ^{a,b}	Media	7,563
Diferencias Más Extremas	Absoluto	.09		Desviación estándar	1,2836
	Positivo	.06	Máximas diferencias extremas	Absoluta	,089
	Negativo	-.09		Positivo	,056
Z de Kolmogorov-Smirnov		1.02		Negativo	-,089
Sig. Asint. (2-colas)		.242	Estadístico de prueba		,089
			Sig. asintótica (bilateral)		,012 ^c

En la tabla 5 puede verse que como el nivel de significación $.242 > .050$ la distribución puede asumirse como normal (aunque con la corrección de Lilliefors $.012 < .050$ no se puede asumir la normalidad de la distribución). Por lo que se utilizaron tanto test paramétricos como no paramétricos para contrastar la significatividad de la diferencia de medias entre los grupos de control y experimental.

El ajuste a la normalidad puede ser observado también en los gráficos Q-Q de la figura 1, ya que los puntos del diagrama Q-Q normal se ajustan a la diagonal y los puntos del diagrama Q-Q normal sin tendencia se distribuyen aleatoriamente sin mostrar una pauta clara.

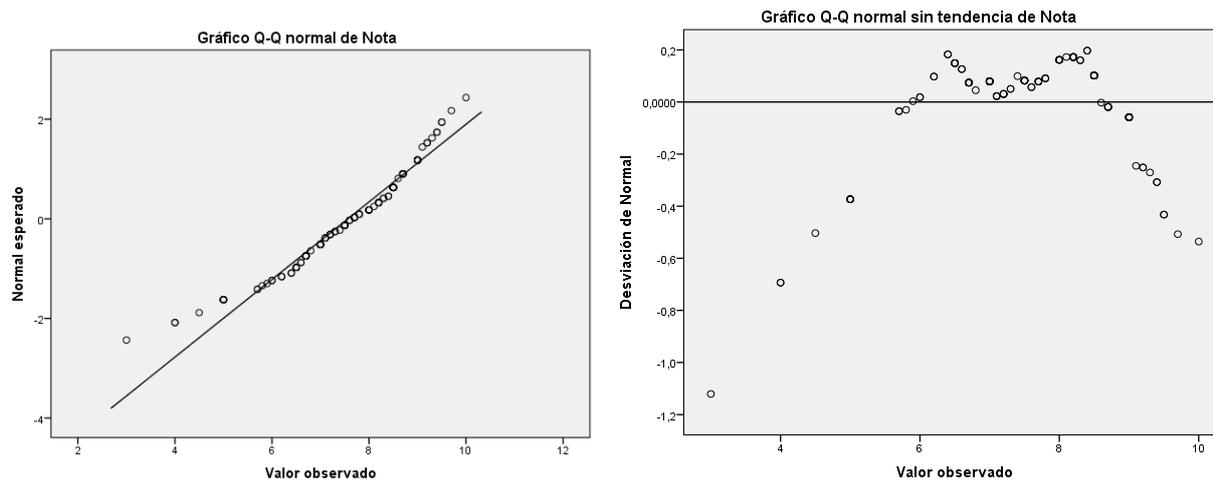


Figura 1. Gráficos de cuantil Q-Q normal y normal sin tendencia-TEC.

Tabla 6. Test de Levene comparación de varianzas y Test T de comparación de medias. TEC en los grupos de control N y experimental S

Estadísticas de grupo					
	<i>TIC</i>	<i>N</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación Estándar</i>	<i>Err.Est. Media</i>
Nota	1	99	7.43	1.35	.14
	2	34	7.96	.98	.17

Prueba para muestras independientes										
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la Igualdad de Medias						
									Intervalo de confianza 95% de la Diferencia	
		<i>F</i>	<i>Sign.</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sign. (2-colas)</i>	<i>Diferencia Media</i>	<i>Err.Est. de la Diferencia</i>	<i>Inferior</i>	<i>Superior</i>
Nota	Se asume igualdad de varianzas	3.50	.064	-2.14	131.00	.034	-.54	.25	-1.04	-.04
	Igualdad de varianzas no asumida			-2.49	78.50	.015	-.54	.22	-.97	-.11

Hay que considerar si las varianzas de las poblaciones son iguales o no ya que el estadístico es diferente en cada caso. Para ello se hizo uso de la prueba de Levene para la igualdad de varianzas, en este caso como su significación es $.064 > .050$ se puede asumir la igualdad de varianzas empleando el estadístico para igualdad de varianzas asumida.

Respecto a la prueba T para la igualdad de medias entre muestras independientes puede verse en la tabla 6 que como el nivel de significación $.034 < .05$ y además el cero no está contenido en el intervalo -1.04 y $-.04$ se puede considerar iguales esas medias para el nivel de confianza elegido 95% por lo que se tiene que rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias $H_0: \mu_c - \mu_e = 0$ y escoger la hipótesis alternativa H_1 de diferencia de medias entre el grupo de control y experimental.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El grupo experimental formado por el grupo-clase B ha obtenido una media de 7,965 más alta que la del grupo de control 7,425 constituido por los grupos-clase A y C, siendo esta diferencia estadísticamente significativa, lo que permite responder afirmativamente a la pregunta de investigación. Sin embargo, como han aparecido diferencias estadísticamente significativas entre las medias de los grupos A y C que constituyen el grupo de control y no han aparecido entre los grupos A y B, no se puede asegurar que puedan haber influido también alguna de las variables extrañas que se tratában de controlar en la investigación como la influencia de los diferentes profesores de cada grupo.

Solución al problema de investigación
¿La introducción en el campus virtual de la UCLM de herramientas TIC de la Web 2.0 como Padlet y Socrative favorece el rendimiento académico del alumnado de 2º curso del Grado de Maestro de Primaria de la Facultad de Educación de Albacete respecto al uso exclusivo de las herramientas tradicionales del campus virtual de la UCLM?

- 1) El grupo experimental que ha seguido el proceso formativo usando otras herramientas TIC de la Web 2.0 ha obtenido resultados académicos estadísticamente significativos respecto al grupo de control que ha utilizado exclusivamente las herramientas tradicionales del campus virtual.
- 2) Estas herramientas de la Web 2.0 permitieron sustituir en parte las clases magistrales del profesor por exposiciones presenciales o videos de los propios alumnos. En la investigación se partió de algunos de los principios del conectivismo y del aprendizaje en red (Siemens, 2005) y de la idea de que el alumnado puede obtener información sin la presencia física del profesor (Palomares y Cebrián, 2016), desarrollando una metodología constructivista de trabajo basada en diversas herramientas de la Web 2.0 con un enfoque integral que nos permitieron incrementar el compromiso y la implicación de los alumnos, posibilitando que el profesorado diese un tratamiento más individualizado en todas las fases del proceso de enseñanza-aprendizaje y reforzando la motivación, estando al mismo tiempo los contenidos accesibles en cualquier momento a través de la red.
- 3) Las mujeres obtienen unas calificaciones superiores a los hombres que son estadísticamente significativas, por lo que la investigación arroja diferencias significativas de género en el rendimiento académico de las alumnas del Grado de Maestro de Primaria de la Facultad de Educación de Albacete.

Como conclusión, se puede destacar que el grupo de alumnos que hizo uso de esta segunda metodología de trabajo con herramientas TIC de Web 2.0 integradas en el campus virtual mostró un interés y una motivación más elevada hacia la asignatura junto a una mayor carga de dedicación y esfuerzo, observándose en los resultados académicos unas mejores calificaciones en comparación al grupo de alumnos que utilizó únicamente la metodología más tradicional centrada en el uso exclusivo de las herramientas del campus virtual.

Los resultados de la investigación arrojan unos resultados similares a otras investigaciones, Palomares, García y Cebrián (2017), Palomares, Cebrián, y García (2018), Cebrián y García (2018) y deberán animar al profesorado al uso e inclusión, dentro de la virtualización de sus cursos en los campus virtuales de las universidades, de diversas y variadas herramientas TIC que permitan el cambio hacia metodologías de trabajo más colaborativas y participativas con mayor compromiso e implicación de los alumnos en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Se destaca la necesidad de un cambio en la metodología de enseñanza dentro de los campus virtuales de las universidades que permiten un trabajo más visual, intuitivo, colaborativo y con mayor compromiso e implicación de los alumnos, permitiendo una verdadera comunicación multidireccional entre los alumnos, ya que en la mayoría de los casos la comunicación que permite el Moodle de los campos virtuales es bidireccional alumno-profesor restringiendo la comunicación entre los alumnos.

Esta reflexión es parte de un más amplia sobre la “integración” de las TIC en Educación manteniendo prácticas y metodologías tradicionales. Tan solo ha supuesto un cambio en los soportes tradicionales del papel y la pizarra, ahora digitales, pero manteniendo los roles de los participantes, el tipo de conexiones de comunicación, el papel del currículum y los contenidos, etc., que continúan siendo los mismos.

Las tecnologías emergentes se identifican porque el conjunto de posibilidades y su huella a largo, medio y corto plazo sobre métodos, personas e instituciones aún no han sido bien entendidos. Las investigaciones iniciales suelen caer en la trivialidad y en un desproporcionado entusiasmo en sus viabilidades sin unas experiencias previas rigurosas y sin un estudio de sus alcances. Su orientación suele ser el análisis de casos y la valoración se delimita usualmente a estudios de opinión de los participantes, quedando todavía mucho por hacer, abriéndose un enorme campo de investigación a estudios serios y rigurosos sobre el impacto de las tecnologías emergentes en la educación.

Los primeros usos de las tecnologías emergentes, por desconocimiento de sus posibilidades, suelen ser repetir desarrollos rutinarios, usándolas como “sustitutos ventajosos” de otras tecnologías. Los detractores de las TIC suelen recalcar, debido a los usos tradicionales de las tecnologías emergentes, que nada ha cambiado y que no merece la pena el esfuerzo necesario para generalizarlas e integrarlas en las prácticas cotidianas. Lo cierto es que supone tiempo, esfuerzo y dinero investigar y entender todas las perspectivas de las tecnologías emergentes. Ni los entusiasmos iniciales ni las desautorizaciones precoces acostumbra a estar adecuadamente verificadas.

Detrás de toda aplicación seria de las tecnologías emergentes en Educación ha de haber unas pedagogías emergentes sustentadas en planteamientos no tan nuevos como el constructivismo, el cognitivismo, el aprendizaje significativo, etc., que no han terminado de calar en las prácticas tradicionales de la escuela y que ahora con la incorporación y adecuado uso de las TIC y de estas ideas pedagógicas nuevas y antiguas, acabarán cambiando para siempre la forma de hacer las cosas en las aulas, desplazando el foco de atención desde la enseñanza al aprendizaje, del profesor al alumno como sujeto activo y no pasivo de su propio aprendizaje.

Esta revolución educativa que supondrá la implantación y uso adecuado de las TIC en el sistema educativo será paulatina y no estará exenta de dificultades y detractores, ya que en educación no son posibles los cambios disruptivos pero sin olvidar que los sistemas educativos no pueden permanecer ajenos a las revoluciones y cambios que se están produciendo en la sociedad de la que forman parte y que a su vez sirven, la cual se quiera o no ya se encuentra en tránsito de la sociedad de la información y la comunicación a una sociedad del conocimiento.

Es fundamental una verdadera reflexión sobre el fundamento pedagógico del empleo de los recursos tecnológicos en las aulas.

5. REFERENCIAS

- Area, M. (2007). Algunos principios para el desarrollo de buenas prácticas pedagógicas con las TICs en el aula. *Revista Comunicación y Pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, 222, 42-47.
- Badia, A., Meneses, J., & Sigalés, C. (2013). Percepción de los docentes sobre los factores que afectan al uso educativo de las TIC en el aula equipada de tecnología. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 11(3), 787-808.
- Bisquerra, R. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Cabero, J. (2014). Formación del profesorado universitario en TIC. Aplicación del método Delphi para la selección de los contenidos formativos. *Educación XXI*, 17(1), 111-132.
- Catasús, M. G., Romeu, T., & Pérez-Mateo, M. (2007). Competencias TIC y trabajo en equipo en entornos virtuales. *RUSC, Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(1), 1-12.
- Cebrián, A. & García, R., (2018). Una experiencia inclusiva de trabajo cooperativo a través de una wiki de aula. En *Liderando investigación y prácticas inclusivas*. (pp. 1921-1929). Granada: Editorial Universidad de Granada.
- García, C. M. (2002). *La formación inicial y permanente de los educadores. Consejo Escolar del Estado. Los educadores en la sociedad del siglo XXI*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Universidad de Sevilla.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, de mejora de la calidad de la educación (LOMCE). *Boletín Oficial del Estado*, de 10 de diciembre de 2013.
- Palomares, A. (2015). Teachers-family communication models analysis to manage conflict, study of Albacete's educational community. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, 25, 277-298.
- Palomares, A., & Cebrián, A. (2016). Una experiencia de flipped classroom o aula invertida en la Facultad de Educación de Albacete. En R. Roig-Vila (Ed.). *Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje* (pp. 2860-2871). Barcelona: Ediciones Octaedro.
- Palomares, A., García, R., & Cebrián, A (2017). Integración de herramientas TIC de la Web 2.0 en Sistemas de Administración de Cursos (LMS) tipo Moodle. En R. Roig (Ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa*. (pp. 980-990). Barcelona: Ediciones Octaedro S.L. Recuperado de <https://drive.google.com/file/d/1WHtyDUxPkBKv49XRfDUFcZkRrgar1Lxe/view>
- Palomares, A., Cebrián, A., & García, R. (2018). Integración de herramientas TIC de la Web 2.0 en el campus virtual universitario de la UCLM. (Estudio inter-sujetos). REXE. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación, N° 3 Especial*. Recuperado de <http://www.rexe.cl/ojournal/index.php/rexe/article/view/552>
- Sagol, C., & Pomies, P. (2012, marzo). Aprendizaje ubicuo y modelos 1 a 1. Experiencias y propuestas del portal Educar. Congreso *Webinar 2012 Aprendizaje Ubicuo: Dispositivos Móviles y Contenidos Digitales*. IPEE-UNESCO y Flacso, Argentina. Recuperado de <http://www.webinar.org.ar/conferencias/aprendizaje-ubicuo-modelos-1-1-experiencias-propuestas-del-portal-educar>
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 1-9.

14. Análisis y propuestas de mejora de la evaluación individualizada de las prácticas de laboratorio

Ainhoa Cots Segura¹, Javier Quiñonero Aliaga², Francisco J. Pastor Rodríguez³, Carmen Miralles Gómez⁴, Débora Ruiz Martínez⁵, María I. Díez García⁶ y Roberto Gómez Torregrosa⁷

¹Universitat d'Alacant, ainhoa.cs@ua.es; ²Universitat d'Alacant, javier.quinonero@ua.es;

³Universitat d'Alacant, fj.pastor@ua.es; ⁴Universitat d'Alacant, carmen.miralles@ua.es;

⁵Universitat d'Alacant, debora.rm@ua.es; ⁶Universitat d'Alacant, mariaisabel.diez@ua.es;

⁷Universitat d'Alacant, roberto.gomez@ua.es

RESUMEN

La evaluación individualizada de las prácticas de laboratorio ha sido un reto histórico en la mayoría de asignaturas de Ciencias puesto que suelen realizarse por parejas. Este trabajo tiene como objetivo estimar las posibles deficiencias del sistema de evaluación clásico de las prácticas a la hora de proporcionar notas individuales. El estudio se ha centrado en el alumnado que ha realizado las prácticas de la asignatura Química Física Avanzada del tercer curso del Grado en Química de la Universidad de Alicante. En esta asignatura, las prácticas se realizan por parejas al igual que los correspondientes informes. Sin embargo, el examen escrito se realiza con carácter individual. La débil correlación entre ambos elementos de evaluación pone en evidencia la limitación de los informes de laboratorio como elemento de evaluación individualizada. Son diversas las razones que explican esta limitación: (i) el trabajo no se realiza de manera equivalente por los miembros de la pareja y (ii) la proliferación de herramientas informáticas facilita un mal uso de la transmisión de datos. Se proponen posibles mejoras en la valoración individualizada de los resultados del aprendizaje en aspectos experimentales. La elaboración individualizada de los informes de prácticas constituye una de las vías, junto con la realización de pruebas escritas breves al comienzo de las sesiones experimentales. Finalmente, se discute la posibilidad de implementar estas medidas habida cuenta de la alta dedicación docente del profesorado.

PALABRAS CLAVE: evaluación individualizada, prácticas de laboratorio, informes de laboratorio, examen de laboratorio

1. INTRODUCCIÓN

La adaptación de los planes de estudio al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) exige la transición desde los modelos académicos implementados tradicionalmente, basados en la enseñanza, hacia nuevos modelos basados eminentemente en el aprendizaje, en los que los titulados adquieran la capacidad y la rutina de un aprendizaje continuado (Miguel, 2006). Otra de las novedades importantes que conlleva la implantación del EEES en las universidades españolas es la reformulación de dichos planes de estudio para que no sólo aparezcan de forma explícita los contenidos que deben ser asimilados por el alumnado, sino también las competencias tanto generales como específicas que éste debe adquirir durante su formación en la universidad (Benito & Cruz, 2005). Es necesario, por tanto, realizar un cambio en la metodología docente tradicional, basando esta no solamente en la enseñanza, sino también en el aprendizaje (Delgado, Borge, García, Oliver

& Salomón). Ambos aspectos son considerados de vital importancia en el área de Ciencias y, en particular, en Química Física, en la que el alumnado debiera ser capaz de asimilar conocimientos de manera activa para poder aplicarlos posteriormente en la resolución de problemas y en la elaboración de prácticas y experimentos durante su formación académica y también durante su actividad laboral posterior (Benarroch, 2010).

Dentro del ámbito académico, el concepto de competencia puede interpretarse como “saber hacer” en una determinada situación (Gavilán, Cano & Aburto, 2013). Así pues, se puede afirmar que la concepción de competencia como resultado del aprendizaje conlleva una serie de implicaciones en la evaluación (Villardón, 2006), como son entre otras: (i) la competencia debe suponer la adquisición de conocimientos y habilidades y la evaluación debe abordar ambos aspectos, y (ii) la competencia implica la movilización estratégica de los conocimientos, habilidades y actitudes a la hora de responder a una determinada situación. En este contexto, se puede afirmar que la irrupción del EEES ha aumentado el reto que supone llevar a cabo la evaluación individualizada de las prácticas de laboratorio, tarea que siempre ha revestido especial dificultad en la mayoría de asignaturas de la rama de Ciencias debido a que éstas se realizan tradicionalmente en grupo (parejas de laboratorio), al tenerse ahora que evaluar no solo los conocimientos, sino también las competencias adquiridas (Cano García, 2008).

Se debe resaltar que las clases prácticas de laboratorio son una parte fundamental de la docencia en la mayoría de las asignaturas que se imparten dentro del área de Ciencias (y especialmente en Química) debido a su versatilidad docente, ya que en ellas el alumnado puede aprender conceptos teóricos y adquirir, al mismo tiempo, destrezas procedimentales y actitudinales (Reid & Shah, 2007). En ellas, por ejemplo, los estudiantes manejan conocimientos teóricos relacionados con la materia en cuestión (ilustrando ideas y conceptos, verificando empíricamente conceptos teóricos), conocimientos prácticos (manipulación de equipos y productos químicos, procedimientos de seguridad y buenas prácticas de trabajo), conocimientos científicos (aprender a observar, deducir e interpretar) y competencias generales (trabajo en equipo, realización de informes y presentaciones, participación en discusiones, manejo del tiempo, resolución de problemas, etcétera) (Noguera Murray, Tortajada Genaro, Atienza Boronat, & Herrero Villén, 2011). Por tanto, la práctica de laboratorio se presenta como un tipo de clase que tiene como objetivos instructivos fundamentales que los estudiantes adquieran las habilidades propias de los métodos de la investigación científica: ampliando, profundizando, consolidando, realizando y comprobando los fundamentos teóricos de la asignatura mediante la experimentación, a la vez que aplican los conocimientos científico-técnicos adquiridos en el manejo de instrumentos, equipos o en la ejecución de un método o técnica de trabajo. Se trata, por tanto, de un método de enseñanza eminentemente práctico y activo donde el contenido principal de lo que será aprendido es demostrado o practicado por el alumno, a partir de la guía del profesor y de unos materiales concretos, como el guion de prácticas (Carnduff & Reid, 2003).

Sin embargo, la circunstancia de que el trabajo experimental sea de difícil gestión debido a que se necesita tiempo de preparación y ejecución y disponibilidad de los materiales necesarios (equipos, instrumentos, reactivos) requiere de una cierta estrategia a la hora de movilizar y agrupar a los estudiantes. Todo ello ha provocado que, tradicionalmente, las prácticas de laboratorio se realicen en grupos de dos personas (parejas de laboratorio) o más alumnos, lo que añade especial dificultad a la hora de evaluar individualmente este tipo de actividades experimentales. En este sentido, es importante señalar que los ejemplos de evaluación individualizada (especialmente en lo que se

refiere a las competencias) de las prácticas de laboratorio son incompletos y bastante escasos, lo que demuestra que se trata, efectivamente, de una tarea no exenta de dificultad. Entre las principales razones que pueden explicar esta situación se encuentra el hecho de que el trabajo que implica una práctica de laboratorio (desarrollo de los experimentos, recopilación de datos y presentación y discusión de los resultados en el informe escrito) generalmente no se realiza de manera equivalente por los miembros de la pareja o del grupo. Por otro lado, también es importante destacar que las múltiples interacciones que se producen tanto durante el propio desarrollo de la práctica como en el trabajo posterior que los estudiantes realizan (incentivada especialmente en los últimos años por la irrupción de múltiples herramientas informáticas que facilitan la transmisión de datos) añaden todavía más dificultad a la hora de llevar a cabo una evaluación individualizada. De hecho, la mayoría de las experiencias publicadas en este ámbito están destinadas mayoritariamente a explicar cómo realizar las prácticas, pero no a evaluar individualmente los conocimientos y competencias adquiridos por los estudiantes (Turcio-Ortega & Palacios-Alquisira, 2015). No obstante, se puede destacar que los pocos ejemplos hallados se basan principalmente en la confección de rúbricas (para evaluar informes o presentaciones de prácticas), en las cuales se encuentran normalmente pocos elementos relacionados con las competencias transversales y muchos con las competencias específicas de la materia (Llorens-Molina, 2009) (Noguera Murray et al., 2011). Esta circunstancia requiere una definición previa de la competencia alcanzada tras el paso por el laboratorio y el establecimiento de indicadores (como criterios del resultado del aprendizaje) y de evidencias para su evaluación (tareas a realizar por el estudiante) (López Rúa & Tamayo Alzate, 2012). Entre otras opciones planteadas para llevar a cabo la evaluación individual de las prácticas de laboratorio destacan el diseño de prácticas en las que se pueda realizar una asignación de tareas experimentales en las que exista una división clara del trabajo a realizar y la obligación por parte del alumnado de explicitar la autoría de cada una de las partes que integran el informe de laboratorio, o incluso la presentación de informes individuales aunque la práctica se haya realizado en grupo (Johnstone & Al-Shuaili, 2001).

En este contexto se enmarca el presente trabajo, que tiene como objetivo poner de manifiesto las posibles deficiencias del sistema de evaluación clásico de las prácticas de laboratorio que se realizan por parejas o en grupo, cuando se trata de individualizar las calificaciones y plantear mejoras en el modelo de valoración individualizada de los resultados del aprendizaje de contenidos prácticos de carácter experimental. Para ello, se analiza una población de más de 100 estudiantes de la asignatura Química Física Avanzada del tercer curso del grado en Química y se estudia la correlación existente entre la calificación de los informes de laboratorio y la del examen escrito de laboratorio realizado al final de las sesiones de prácticas. Los resultados indican la inexistencia de un grado de correlación significativo entre ambos elementos de evaluación, lo que pone en evidencia la limitación de los informes de laboratorio como elemento de evaluación individualizada. Con el fin de dar solución a esta situación, se exponen posibles mejoras en la valoración individualizada de los resultados del aprendizaje de los contenidos prácticos de carácter experimental.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El estudio realizado en este trabajo se centra en la asignatura de Química Física Avanzada, asignatura del módulo fundamental del Grado en Química de la Universidad de Alicante. Se trata de

una asignatura de seis créditos formativos impartida en el primer cuatrimestre del tercer curso académico. Dicha asignatura se divide en cuatro bloques bien diferenciados en los que se abordan diversos aspectos de la Química Física no tratados en otras asignaturas del área, como son la Teoría de Gases, la Mecánica Estadística, los Fenómenos de Transporte y los de Superficie, entre otros. Además de las clases magistrales, esta asignatura lleva asociadas prácticas del laboratorio donde el alumnado pone en práctica los conocimientos aprendidos en las clases de teoría, así como tutorías grupales, donde se resuelven problemas y casos prácticos en grupo.

La evaluación de la asignatura se basa en tres elementos: (i) prueba final escrita que supone el 50% de la nota; (ii) tutorías grupales evaluables mediante dos controles teórico-prácticos (20%) y por último (iii) las prácticas de laboratorio (30%). Se requiere una nota mínima de 4.0 tanto en las prácticas de laboratorio como en el examen final para poder aprobar la asignatura.

2.2. Materiales

El presente estudio se centra en la parte de la evaluación de la asignatura correspondiente a las prácticas de laboratorio. Las prácticas de laboratorio de la asignatura Química Física Avanzada se dividen en siete sesiones en las que se realizan los siguientes experimentos: (i) Viscosidad de un líquido. Efecto de la temperatura (P1); (ii) Determinación del potencial de difusión (P2); (iii) Tensión superficial. Ascenso capilar (P3); (iv) Determinación de isoterma de adsorción (P4); (v) Tensión superficial. Balanza de Nouy (P5); y (vi) Determinación del peso molecular de diferentes polímeros (P6).

En el contexto de las prácticas de laboratorio, se incluyen los siguientes elementos de evaluación: (i) informe de prácticas y (ii) examen final de prácticas, cada uno con una ponderación del 15% de la nota final de la asignatura. Los informes de prácticas se estructuran de la siguiente manera: (i) título, (ii) autores, (iii) resumen y objetivos, (iv) método experimental, (v) resultados, (vi) análisis y discusión de los datos, y, por último, (vii) conclusiones.

En la evaluación del informe de prácticas se tienen en cuenta la adecuación del informe al formato solicitado (1P), la claridad del resumen y definición de los objetivos (1P), el esquema del procedimiento experimental (1P), la calidad de los resultados experimentales (2P), aspectos formales como tablas, unidades y gráficas (2P), los cálculos y la discusión de los resultados (2P) y la claridad de las conclusiones (1P).

Por otro lado, el examen final de prácticas, que tiene lugar una vez finalizadas las mismas, y que se realiza frecuentemente junto con el examen final de la asignatura, consiste en una primera parte tipo test de verdadero/falso (5P) y preguntas tipo test (cuatro posibles respuestas siendo solo una verdadera) estrechamente relacionadas con las prácticas realizadas (5P).

La Tabla 1 muestra los códigos de las competencias de la asignatura que son evaluadas mediante cada uno de los elementos evaluables en las prácticas de laboratorio. La definición de las distintas competencias puede encontrarse en la guía de la asignatura (Gómez, 2017-2018). Algunas de las competencias descritas son comunes a ambos elementos evaluables, como desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y razonamiento crítico (CG1) o expresarse correctamente, tanto en forma oral como escrita, en cualquiera de las lenguas oficiales de la Comunidad Valenciana (CGUA2). En el caso de la evaluación de los informes escritos de las prácticas, las habilidades que el alumnado debe demostrar haber adquirido son las relacionadas con la interpretación, mediante los conocimientos adquiridos, de los datos procedentes de medidas en el laboratorio, así como expresar y defender

de manera escrita informes científicos (CE24, CE35 y CE36). Por otro lado, las competencias que se evalúan mediante el examen final de prácticas son competencias específicas de conocimiento.

Tabla 1. Competencias evaluadas en función de la herramienta empleada en la evaluación de las prácticas de laboratorio. Las competencias resaltadas son aquellas consideradas más relevantes a la hora de la evaluación.

Elemento evaluable	Competencia evaluada
Informes escritos de las prácticas	CE24 , CE27, CE29, CE30, CE32, CE33, CE35 , CE36 , CE40, CG9, CG4, CG2, CG1 , CGUA2
Examen final de prácticas	CE25, CE18, CE3, CE6, CE7, CE24, CG3, CG1, CGUA2

2.3. Procedimiento

El procedimiento empleado para poner de manifiesto las posibles deficiencias del sistema de evaluación clásico de las prácticas de laboratorio consiste en, para una población de más de 100 alumnos (para lo cual se ha recurrido a tres cursos académicos consecutivos, del 15/16 al 17/18) de la asignatura Química Física Avanzada, (i) estudiar la existencia de correlación entre la calificación de los informes del laboratorio (NI) y el examen escrito de laboratorio realizado al finalizar las sesiones de prácticas (NEP), (ii) estudiar la existencia de correlación entre la razón NI/NEP y NEP, (iii) comparar la calificación obtenida en los informes de laboratorio con la nota obtenida en el examen final de laboratorio por cada miembro de la pareja y, por último, (iv) estudiar si existe relación entre la nota del informe individual de cada práctica y la nota obtenida en el examen correspondiente a esa práctica para cada estudiante de la pareja.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se exponen los resultados obtenidos al tratar de correlacionar la nota obtenida en los informes (NI) con la nota obtenida en el examen de prácticas (NEP) para los diferentes cursos académicos estudiados.

El principal objetivo es comprobar hasta qué punto la evaluación de los informes de prácticas tienen una correlación real con los resultados que los estudiantes obtienen en el examen final de prácticas. Con este fin, la nota de los informes (NI) se ha representado en función de la nota obtenida en el examen de prácticas (NEP). Los datos se han ajustado a una recta cuya pendiente media es próxima a cero, lo cual refleja la baja correlación entre la nota del informe y la nota del examen de prácticas, habiendo casos especialmente llamativos en los que el/la estudiante obtiene una nota en el informe de prácticas próxima a ocho, mientras que en el examen de prácticas suspende con un cero.

El coeficiente de correlación R^2 de la recta representa la desviación de los datos respecto a la línea de tendencia media. Tal y como se puede observar en la Figura 1, la baja correlación entre NI y NEP se observa en los tres cursos académicos estudiados, poniendo de manifiesto que no se trata de un hecho puntual. Además, al observarse en cursos sucesivos, podemos afirmar que se trata de un comportamiento independiente del alumnado y, en menor extensión, del profesorado puesto que ambos cambian año a año.

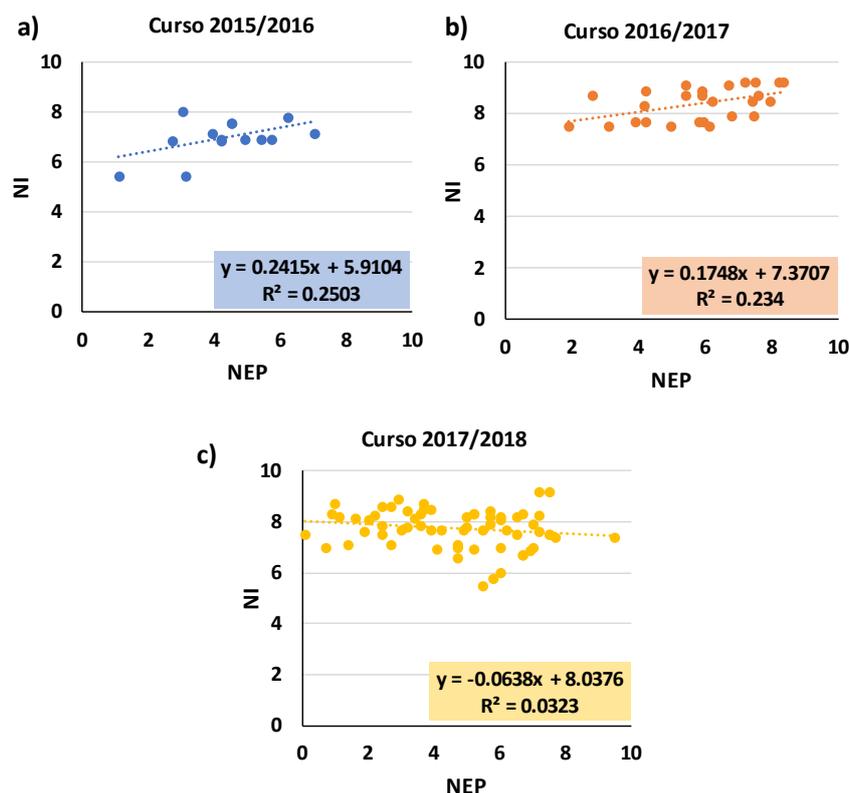


Figura 1. Notas de los estudiantes obtenidas en los informes de prácticas (NI) en función de la nota obtenida en el examen de prácticas (NEP) para los distintos cursos académicos estudiados. La línea discontinua muestra el ajuste lineal de los datos.

Por otro lado, se ha estudiado la existencia (o ausencia) de correlación entre la razón de la nota obtenida en los informes de prácticas y la nota del examen de prácticas (NI/NEP) y la nota del examen de prácticas (NEP). Para ello se han representado, por cursos, las notas obtenidas por los diferentes estudiantes, haciendo distinción entre los miembros de una pareja de prácticas (misma NI), coloreando de rojo a los estudiantes de la pareja que menor nota obtuvieron en el examen de prácticas y de verde a los estudiantes que obtuvieron una nota mayor. Las etiquetas corresponden a la numeración asociada a cada pareja. Los resultados obtenidos se muestran en la Figura 2; análogamente a la correlación NI vs. NEP, los resultados se presentan en tres gráficos, correspondientes a los tres cursos académicos estudiados. En sombreado se muestra el rango de resultados correspondiente a cada clasificación.

En la Tabla 2 se recogen los valores medios de la razón NI/NEP en función del tipo de clasificación (mejor/peor nota en el examen de prácticas) así como la desviación estándar.

Tabla 2. Valor medio de la ratio NI/NEP para cada curso atendiendo a la calificación obtenida en el examen de prácticas de cada miembro de una pareja, junto con su correspondiente desviación estándar.

<i>Curso</i>	<i>Valor medio ± Desviación estándar (NEP alta)</i>	<i>Valor medio ± Desviación estándar (NEP baja)</i>
2015/2016	1.4 ± 0.3	2.3 ± 1.5
2016/2017	1.4 ± 0.4	1.7 ± 0.8
2017/2018	1.7 ± 0.6	4.2 ± 1.4

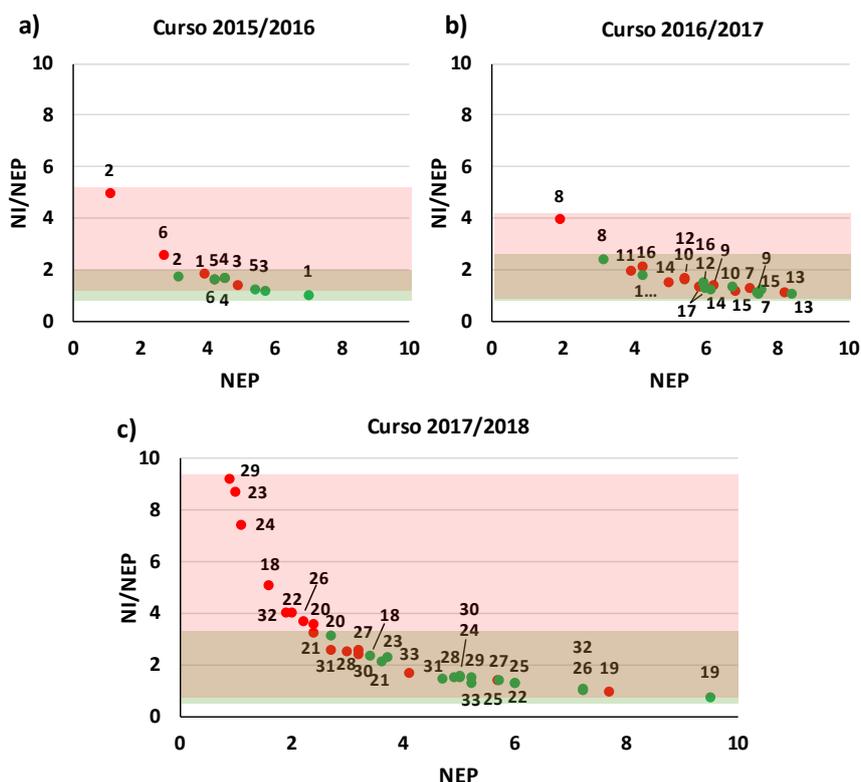


Figura 2. Estudio de la correlación entre la ratio NI/NEP en función de la nota obtenida en el examen de prácticas (NEP) para los distintos cursos académicos estudiados. La numeración corresponde a la pareja estudiada, apareciendo en color rojo el miembro de la pareja con NEP más baja mientras que en verde aparece el miembro con mejor NEP. En sombreado se indican los rangos de valores obtenidos para cada tipo de clasificación.

Cabe destacar que, aun existiendo dispersión en ambos casos (NEP alta y NEP baja), esta es considerablemente superior en el caso de aquellos estudiantes que han obtenido peores resultados en el examen de prácticas. Esto queda reflejado tanto en los gráficos mostrados en la Figura 2 (dispersión de los puntos y rango) como en los valores tabulados en la tabla 2.

A continuación, se muestran en la Figura 3 los correspondientes gráficos de barras en los cuales se ha representado la calificación obtenida en los informes de prácticas para cada pareja, junto con la nota que obtuvo cada miembro de la pareja en el examen final de prácticas.

Tal y como puede observarse, salvo en casos particulares, por lo general existen diferencias significativas entre la nota obtenida por el/la estudiante A y el/la estudiante B, lo cual constituye un indicio de que el trabajo a la hora de realizar los informes no se ha distribuido de manera equivalente entre los integrantes de la pareja. Además, también cabe destacar que, en ciertos casos, las notas obtenidas en el informe de prácticas están muy por encima de la nota obtenida en el examen de prácticas por ambos miembros de la pareja, lo cual podría indicar que, debido a la proliferación del uso de herramientas informáticas y la facilidad para la transmisión de datos, el plagio en el análisis y redacción de los informes de prácticas forma parte de la realidad.

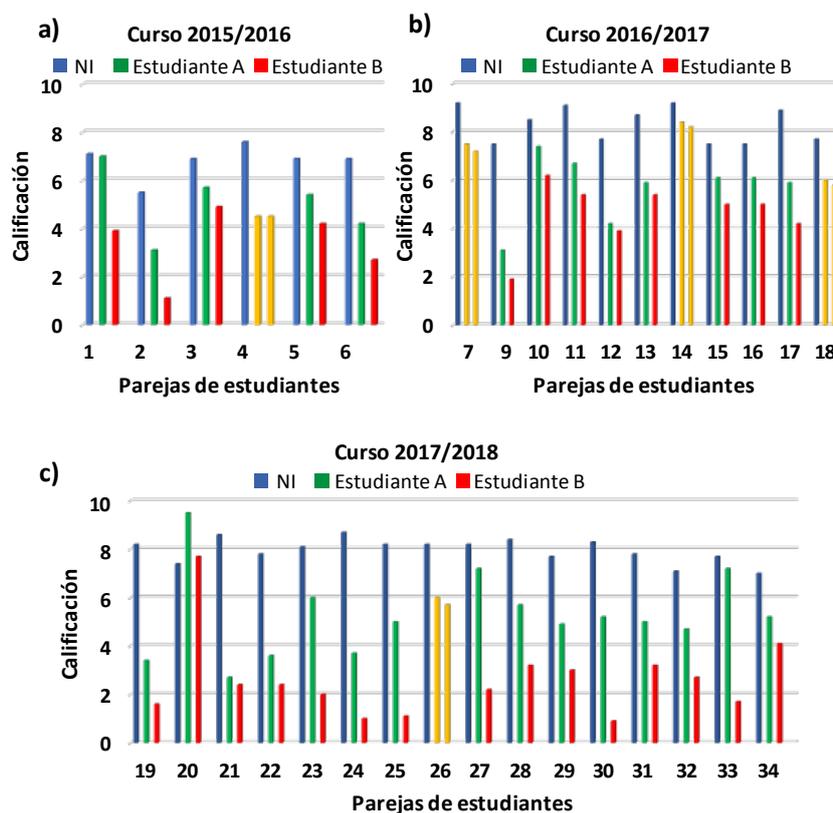


Figura 3. Comparación por cursos académicos de la nota obtenida por cada pareja en el informe de prácticas y la nota que obtuvo cada miembro de la pareja en el examen final de prácticas. Al miembro con mayor nota se le asigna la etiqueta A y al miembro que tiene menor nota la etiqueta B.

Por último, se ha realizado un estudio más exhaustivo para corroborar la hipótesis de que a la hora de realizar los informes, los miembros de una misma pareja no trabajan ni siquiera aproximadamente, por igual. Para ello se han comparado los resultados obtenidos en el informe de cada práctica con los resultados obtenidos a las preguntas correspondientes a esa misma práctica en el examen. La nota de las preguntas de cada práctica se ha ponderado a 10. Los resultados que se muestran a continuación corresponden a la población del curso 16/17.

De forma general, se puede admitir que los estudiantes asimilan mejor unas prácticas que otras, siendo la P2 la que mejores resultados presenta, con un 100% de aprobados en el examen escrito de prácticas, mientras que la práctica P3 presenta el mayor número de suspensos. Además, tal y como puede observarse en la Figura 4, para la mayoría de los estudiantes con menor nota en el examen de prácticas, la nota obtenida en los informes es superior a la correspondiente en las preguntas de esa práctica concreta.

Llaman la atención ciertos casos, como por ejemplo en la P1 la pareja número 10, presenta una gran diferencia entre la nota obtenida por el/la estudiante A y el/la B con respecto a la nota del informe, pudiendo significar que el/la estudiante A es quien más ha trabajado dicho informe. Centrándonos en esa misma práctica pero en la pareja 12, podemos observar como NI-1 es significativamente superior a la nota obtenida en NEP-1, pudiendo atribuirse al ya comentado plagio potencial o bien a falta de comprensión y asimilación de los conocimientos de la práctica en cuestión. Estos comportamientos son extrapolables a todas las prácticas analizadas y son independientes del alumnado y de los profe-

sores puesto que los informes son corregidos por distintos profesores y, además, las desviaciones más importantes no se observan siempre en la misma pareja.

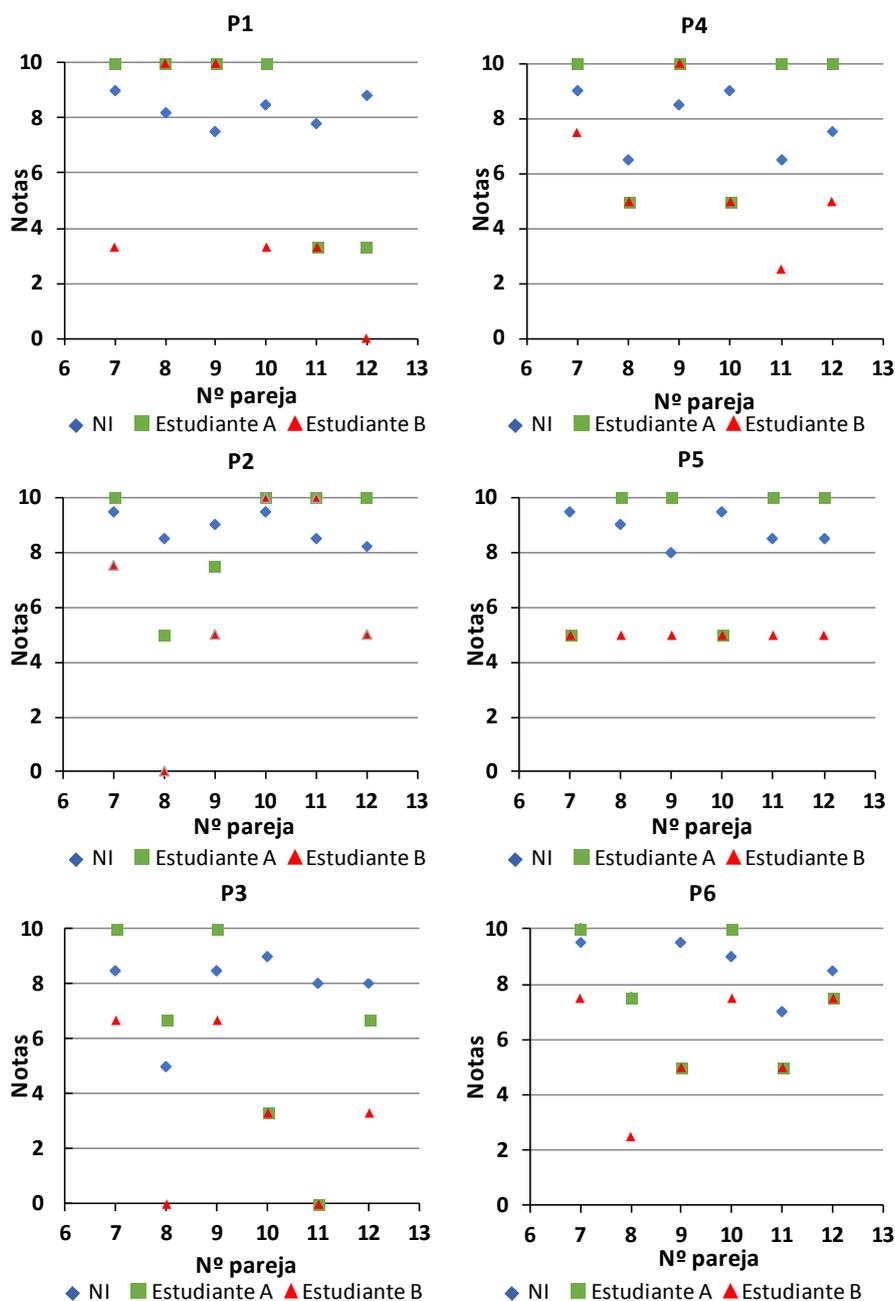


Figura 4. Análisis de la nota obtenida por cada miembro de una pareja para el informe de una práctica mediante la comparación de dicha nota con la obtenida en las preguntas correspondientes del examen escrito de prácticas.

4. CONCLUSIONES

Tras haber realizado un estudio con una población de más de 100 estudiantes de la asignatura Química Física Avanzada (3^{er} curso del Grado en Química de la Universidad de Alicante), distribuidos en tres cursos académicos consecutivos, podemos concluir que existe una baja correlación entre la nota obtenida por los estudiantes en los informes escritos de prácticas (NI) y el examen de prácticas (NEP). Las notas de los informes poseen un estrecho rango de variación en comparación con el am-

plio rango de notas del examen final de prácticas. La ausencia de correlación entre NI y NEP pone de manifiesto la limitación de los informes de prácticas como elemento de evaluación.

Por otro lado, la comparación entre la nota obtenida en los informes de laboratorio y la nota individual de cada miembro de la pareja en el examen de prácticas pone de manifiesto diferencias que son apreciables y que indican que el trabajo de los miembros de una pareja de prácticas no se desarrolla de manera equivalente. Esta falta de equivalencia se extiende al desarrollo de experimentos y recopilación de datos y a la presentación y discusión de los resultados en el informe escrito. Este hecho se confirma con los resultados que cada miembro de la pareja obtiene en los ejercicios del examen correspondientes a una práctica en particular. Todo esto pone de manifiesto la limitación que tienen los informes de prácticas como elemento de evaluación individual. Destacan ciertos casos en los que la nota de los informes es significativamente superior a la nota correspondiente al examen de prácticas para ambos miembros de la pareja, lo cual podría atribuirse entre otras causas a un posible plagio. Así pues, los principales motivos que pueden explicar la discrepancia entre la NI y NEP son los siguientes: (i) distribución no equivalente de tareas entre los miembros de una pareja; (ii) plagio en la redacción de los informes de prácticas; y (iii) dificultad en la asimilación de los conceptos estudiados en las distintas prácticas.

Se plantean las siguientes soluciones: (i) realización de informes individuales; (ii) realización de un examen de preguntas cortas (máximo 30 minutos) en la sesión siguiente a la de realización de la práctica; (iii) disponer de un abanico más amplio de prácticas, alrededor de 20 en una asignatura en la que se realizan 6-7 prácticas, rotando las prácticas de año en año; y (iv) modificar la distribución de la asignatura para que las prácticas se realicen después de haber visto la temática en las clases de teoría. La solución más factible y que, aparentemente soluciona los problemas detectados de distribución equitativa del trabajo entre los miembros de una pareja y de plagio, incluye la realización de informes individuales y alternar las prácticas de año en año, de manera que, los dos miembros de la pareja tendrían que trabajar por igual y las prácticas no volverían a repetirse hasta pasados cuatro cursos académicos, lo cual dificulta enormemente un mal uso de la transmisión de datos. Sin embargo, esta solución implica un aumento considerable de la carga docente del profesorado. Una mayor dotación de plantilla podría solventar esta dificultad. En cualquier caso, se podría considerar una reducción de la extensión de los informes, llegando incluso a plantearlos como una plantilla rellenable por los estudiantes.

5. REFERENCIAS

- Benarroch, A. (2010). Aportes de la investigación en la enseñanza-aprendizaje de la química para afrontar los desafíos de la universidad del siglo XXI. *Revista FABICIB*, 14, 9–13.
- Benito, A., & Cruz, A. (2005). *Nuevas claves para la docencia universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Madrid: Narcea.
- Cano, M. E. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. *Profesorado: Revista de Currículum y Formación Del Profesorado*, 12, 1–16.
- Carnduff, J., & Reid, N. (2003). *Enhancing undergraduate chemistry laboratories: pre-laboratory and post-laboratory exercises*. London: Royal Society of Chemistry.
- Delgado, A. M., Borge, R., García, J., Oliver, R., & Salomón, L. (2005). Competencias y diseño de la evaluación continua y final en el Espacio Europeo de Educación Superior. Programa de estudios y análisis. Recuperado de http://campus.usal.es/~ofees/ARTICULOS/competencias_evaluacion_eees_mec.pdf

- Gavilán, I., Cano, S., & Aburto, S. (2013). Diseño de herramientas didácticas basado en competencias para la enseñanza de la química ambiental. *Educación Química*, 24, 298-308.
- Gómez, R. (2017-2018). *Guía docente Química Física Avanzada*. Alicante: Universidad de Alicante. Recuperado de <https://cvnet.cpd.ua.es/Guia-Docente/GuiaDocente/Index?wlengua=es&wcodasi=26037&scaca=2017-18#competencias>
- Johnstone, H., & Al-Shuaili, A. (2001). Learning in the laboratory: some thoughts from the literature. *Learning and Teaching in Higher Education*, 5, 42–51.
- Llorens-Molina, J. A. (2009). Design and assessment of an online prelab model in general chemistry: A case study. *Journal of the Research Center for Educational Technology*, 4, 15–31.
- López, A. M., & Tamayo, O. E. (2012). Las prácticas de laboratorio en la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 8, 145–166.
- Miguel, M. (2006). Metodologías de enseñanza para el desarrollo de competencias. Orientaciones para el profesorado universitario ante el Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 20, 313–335.
- Noguera, P., Tortajada, L. A., Atienza, J., & Herrero, M. A. (2011). Auto-evaluación previa a las prácticas de laboratorio químico: introducción al auto-aprendizaje. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 187, 267–272.
- Reid, N., & Shah, I. (2007). The role of laboratory work in university chemistry. *Chemistry Education Research and Practice*, 8, 172–185.
- Turcio-Ortega, D., & Palacios-Alquisira, J. (2015). Experiencias en la enseñanza experimental basada en competencias. *Educación Química*, 26, 38–42.
- Villardón, L. (2006). Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de competencias. *Educatio Siglo XXI*, 24, 57-76.

15. Un concurso de spots publicitarios como práctica de aprendizaje experiencial, para promover el reciclaje en la universidad

María D. De-Juan-Vigaray¹, Elena González-Gascón² y Carolina Lorenzo Álvarez³

¹Universidad de Alicante, mayo@ua.es; ²Universidad Miguel Hernández de Elche, elena.gonzalez@umh.es; ³Universidad de Alicante, cla@alu.ua.es

RESUMEN

Se presenta un caso de estudio de innovación educativa basado en metodologías de “aprendizaje experiencial”, con un doble objetivo: por una parte, aumentar la implicación del alumnado con la materia de marketing y, por otra, favorecer el compromiso social en materia de reciclaje de los y las estudiantes universitarios. La experiencia educativa llevada a cabo consistió en la realización de un concurso de spots publicitarios, cuya temática debía ser dar a conocer y promover el reciclaje del material de escritura, en el marco del “Proyecto de Reciclaje de Material de Escritura” de la Red Interuniversitaria I+Do+i. La evaluación del caso se ha realizado mediante una investigación exploratoria primaria cualitativa, con entrevistas en profundidad a alumnos y alumnas participantes, cuyo objetivo general se centraba en evaluar el impacto de la actividad didáctica sobre diversas variables de aprendizaje. Los resultados mostraron que las y los estudiantes presentaban niveles de satisfacción e implicación muy positivos, que habían mejorado sustancialmente en la adquisición de competencias y habilidades, especialmente en el trabajo en equipo, y que concedían gran importancia al hecho de haber trabajado en un proyecto real, que además es un proyecto de índole social relacionado con el medio ambiente.

PALABRAS CLAVE: *learning by doing*, aprendizaje experiencial, innovación educativa, reciclaje, educación superior

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo presenta un caso de innovación educativa basado en la aplicación de metodologías de tipo constructivistas como es el caso del “aprendizaje experiencial”, en la línea del “*learning by doing*” impulsado por Dewey y desarrollado por Kolb en 1984 (Kolb, 2000, 2015). Dicha experiencia se ha realizado en la asignatura “Fundamentos de Marketing”, en el tercer curso del Grado de Economía de la Universidad de Alicante. Se ha elegido esta asignatura por su particularidad dentro del Grado, ya que es el único contacto que tiene el estudiantado con el área de conocimiento de Marketing.

Se planteó la necesidad de introducir metodologías innovadoras que facilitaran y promovieran una mayor implicación en la asignatura, originando así un mayor nivel de aprendizaje. Para el desarrollo práctico de la asignatura se consideró utilizar como referencia el “Proyecto de Reciclaje de Material de Escritura” (PRME) que, desde el curso 2014-15, forma parte de una investigación longitudinal de la Red Interuniversitaria I+Do+i (Investigación+Docencia +Innovación), dentro del marco del programa de Redes del ICE de la Universidad de Alicante, y en el que participan las autoras. Con ello se perseguía un doble objetivo didáctico: por una parte aumentar la implicación del alumnado con la materia de marketing y, por otra, favorecer el compromiso social en materia de reciclaje de los estudiantes universitarios. De esta manera, se pretendía ofrecer dos tipos de incentivos al alumnado. Esto es, en primer lugar hacerles conocedores de que el trabajo a realizar durante la impartición de

la asignatura formaría parte de un proyecto de investigación real (PRME), que además es de interés social para la comunidad universitaria; y en segundo lugar, ofrecerles la certeza de que sus aportaciones serían incorporadas al mismo de forma que su participación resultaría en un beneficio para ellos y para la comunidad universitaria.

El “aprendizaje experiencial” puede definirse como un proceso de aprendizaje por medio del cual el conocimiento se consigue a través de la experiencia (Kolb & Kolb, 2005), permitiendo a los y las estudiantes tomar la iniciativa y adquirir habilidades que pondrán en funcionamiento en su vida laboral. Este aprendizaje se puede desarrollar tanto fuera como dentro del aula, gracias por ejemplo al uso de herramientas digitales, como propone Branch (2018).

El modelo de aprendizaje que plantea Kolb (2015) está formado por cuatro etapas circulares (experiencia concreta, reflexión, conceptualización abstracta y generalización o aplicación), si bien se centra en las dimensiones del crecimiento cognitivo, experiencia/abstracción y acción/reflexión. La primera dimensión (experiencia/abstracción) se focaliza en cómo los estudiantes se sienten más cómodos percibiendo su entorno real y las experiencias que les suceden; mientras que la segunda (acción/reflexión) hace referencia a cómo procesan la información y la transforman en conocimiento y experiencia.

Raelin (1997, 2008) parte de un modelo de dos matrices planas de dos por dos para llegar a un modelo de aprendizaje piramidal de tres dimensiones, diferenciando dos matrices. La primera matriz se refiere al nivel individual, mientras que la segunda hace referencia al nivel colectivo. En ambas matrices las dimensiones son el “aprendizaje” (teórico y práctico) y el “conocimiento” (explícito y tácito), que atendiendo a cada nivel posible (individual vs. colectivo) generan los diferentes cuadrantes que se muestran en la siguiente ilustración.

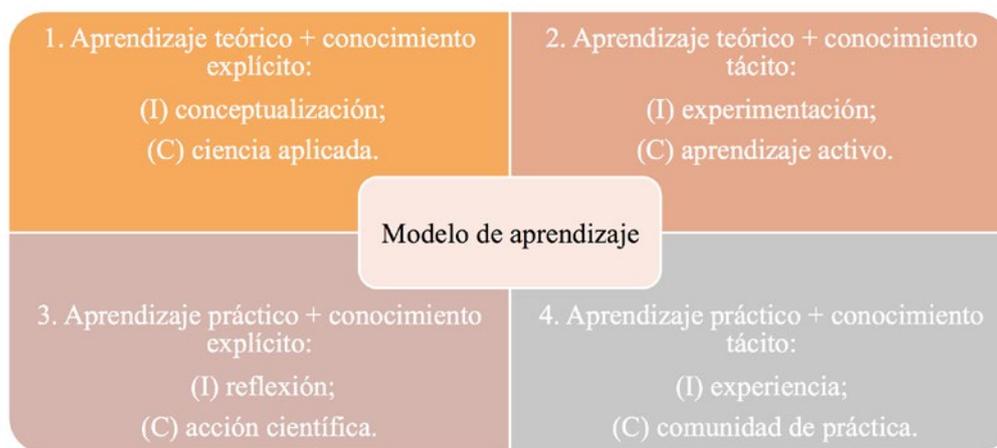


Figura 1. Dimensiones de aprendizaje y conocimiento, individual y colectivo según modelo de Raelin

Fuente: elaborado a partir de Raelin 1997, 2008.

En el modelo piramidal las dimensiones son aprendizaje (teórico y práctico), conocimiento (explícito y tácito) y nivel (individual vs. colectivo), y se explicita la transición entre unas dimensiones y otras, ya que para el autor el aprendizaje es fluido y dinámico. Raelin (1997, 2008) menciona que la “variable oculta” es el rol del facilitador, en este caso el o la docente, que permite avanzar al estudiante de un nivel al siguiente.

Por su parte, Itin (1999) plantea un modelo de aprendizaje experiencial (basado en Kolb) al que añade las relaciones multidireccionales que se producen entre el entorno, el o la docente y los o las

estudiantes, a las cuatro fases anteriormente mencionadas. En este modelo el o la docente es responsable de seleccionar el contexto (fuera o dentro del aula), para aportar una experiencia rica en estímulos, que incentive la curiosidad y el interés del estudiante, y para favorecer su capacidad de reflexión. De esta manera, la o el docente con su juicio aporta valor como facilitador, orientador y dinamizador del proceso de aprendizaje. Así, el aprendizaje experiencial es un proceso formativo en el que se consigue implicar al individuo en todas sus facetas (física, social, intelectual, cognitiva y emocional) a través de una experiencia concreta, que plantea un reto, que debe tener cierto nivel de riesgo y posibilidad de fracaso, y dirigido por el o la docente para que los estudiantes formulen hipótesis, experimenten y apliquen su creatividad para buscar soluciones.

En esta línea de trabajo, Romero (2010) recoge algunos de los beneficios del aprendizaje experiencial:

- 1) Involucra al estudiantado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, aumentando su motivación y mejorando su actitud frente al aprendizaje y el rendimiento académico. Los y las estudiantes perciben una mayor sensación de satisfacción, motivación y desarrollo (Armstrong & Mahmud, 2008).
- 2) Permite que el alumnado asuma proyectos desafiantes, que implican un riesgo controlado, lo que les permite desarrollar tolerancia con la incertidumbre y la capacidad para afrontar nuevas situaciones.
- 3) Ayuda a desarrollar un conocimiento contextualizado e integrador, a relacionar ideas y conectar conocimientos de diferentes materias o asignaturas.
- 4) Estimula el aprendizaje de orden superior caracterizado, entre otras cosas, por la capacidad de abstracción y modelización, y la habilidad para aplicar conocimiento. Además, puede ayudar a los y las estudiantes a alcanzar los objetivos en sus trabajos cuando se incorporen al mundo laboral (Purdie, Ward, Mcadie, King & Drysdale, 2013).
- 5) Permite incentivar la puesta en valor del medio ambiente y su preservación, siendo especialmente útil para desarrollar actitudes positivas y comportamientos responsables en cuestiones medioambientales (Sahakian & Seyfang, 2018; Bagh, 2018), entre las que se encontraría el consumo responsable y el reciclaje.

El objetivo de esta innovación educativa experiencial es doble: a) mejorar la interiorización de conocimientos, procedimientos y actitudes, en relación con la adquisición de diferentes tipos de competencias educativas y profesionales dentro del ámbito del marketing, en la línea que destacan Gundala, Singh y Cochran (2018) para el óptimo desarrollo curricular de esta área de conocimiento; y b) desarrollar actitudes positivas y comportamientos responsables en cuestiones medioambientales.

El objetivo general de la investigación se centró en evaluar el impacto de la introducción de nuevas metodologías basadas en aprendizaje experiencial en los grupos de la asignatura de Fundamentos de Marketing en el Grado de Economía de la UA.

Los objetivos específicos, por su parte, abarcan tanto las dimensiones intelectuales y cognitiva como la física, emocional y social del alumnado. Para ello se ha valorado su nivel de satisfacción con la metodología docente aplicada, su nivel de implicación con el proyecto de reciclaje planteado, y, finalmente, las sinergias obtenidas con el trabajo en grupo (tanto social como emocionalmente). Por supuesto, sin dejar de lado la interiorización de conocimientos y procedimientos relacionados con la asignatura, en concreto la utilidad de las herramientas de marketing, y quedando expresados como sigue:

1. Analizar el nivel de satisfacción con la experiencia práctica.

2. Evaluar el nivel de interiorización y comprensión de los contenidos de la asignatura relacionados con el objeto de la actividad.
3. Determinar el impacto de la aplicación de las técnicas de aprendizaje experiencial sobre la adquisición de competencias y habilidades en el alumnado, tales como el trabajo en equipo.
4. Analizar la importancia que para los y las alumnas supone participar en proyectos reales y de tipo ambiental, como este proyecto vinculado con el reciclaje.
5. Estudiar, para futuros planteamientos, los puntos fuertes y las áreas de mejora de la actividad práctica.

No se han planteado hipótesis de partida en la medida en que la investigación realizada es de tipo exploratorio (Hernández-Sampieri, Fernández-Collado, & Baptista, 2014). No obstante, se sugieren las siguientes preguntas de investigación: ¿la aplicación de técnicas de aprendizaje experiencial en el desarrollo de una asignatura, ha favorecido una mayor motivación en el aprendizaje objeto de la innovación educativa? ¿Se ha alcanzado una mayor implicación del alumnado participante? ¿Se ha favorecido la mejora de determinadas competencias y habilidades tales como el trabajo en equipo? ¿Se ha alcanzado una mayor interiorización y comprensión de los contenidos de la asignatura?

2. MÉTODO

En este apartado se describe el caso objeto de estudio, así como el tipo de investigación y la metodología seguida para la evaluación realizada.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La experiencia llevada a cabo consistió en la realización de un concurso de spots publicitarios entre los y las alumnas de la asignatura “Fundamentos de Marketing” del Grado de Economía de la UA. La temática debía ser dar a conocer y promover el reciclaje del material de escritura. Para ello se formaron diferentes grupos de trabajo y se les facilitaron diferentes instrucciones sobre el contenido de la actividad, los procedimientos a seguir y las normas de la misma. Finalmente, los trabajos fueron evaluados por un jurado externo a la asignatura y se seleccionó un anuncio ganador, todo ello de acuerdo a criterios de innovación, calidad y creatividad y bajo las premisas de la acción real del PRME.

La asignatura de Fundamentos de Marketing contaba con 93 estudiantes matriculados repartidos en turno de mañana y tarde, y que asistían mayoritariamente y de forma asidua. La composición por sexo del grupo de la mañana fue paritaria, mientras que en la tarde era mayoritariamente masculina. Para el desarrollo de las diferentes prácticas de la asignatura se organizaron grupos de trabajo (5 en el grupo de mañana y 4 en el de tarde). El caso objeto de estudio ha sido la última de las diez prácticas a realizar durante el curso para superar la asignatura (todas puntuables para la nota final). El hecho de planificarla al final de curso se debió tanto a la temática estudiada, ya que el último tema es el que permitía introducirla, de acuerdo a los contenidos de la asignatura; como por la madurez de conocimientos de los estudiantes en relación al marketing al final del cuatrimestre. Se recuerda que ésta es una asignatura de fundamentos y por lo tanto introductoria, y que en el resto del Grado no hay ninguna otra asignatura vinculada con estos conocimientos.

Las instrucciones para su resolución consistían, como en el resto de prácticas, en las siguientes rúbricas: “objetivo de aprendizaje”, “contexto en el temario”, “tareas a realizar”, “sistema de evaluación/valoración de la práctica”, “formato y procedimiento de entrega”, “lugar de resolución”, y “notas aclaratorias”. El apartado de “evaluación/valoración”, en el caso de esta práctica, se les especificaba que se realizaría una doble evaluación: a) por una parte, la valoración de la docente (la

habitual en todas las prácticas realizadas); y b) adicionalmente y dadas las características específicas de esta experiencia, una segunda evaluación a través de un jurado externo a la asignatura, que quedaba determinado en los términos que se expresarían en una convocatoria pública establecida oficialmente en el BOUA (Boletín Oficial de la Universidad de Alicante; <https://www.boua.ua.es/pdf.asp?pdf=4443.pdf>). Con esta segunda fase de valoración se pretendía sumergirles en un proyecto real, con repercusión futura para toda la comunidad universitaria de la UA. Concretamente las instrucciones especificadas en la citada Convocatoria fueron: “Formato 1: Se hará el envío oficial según las instrucciones de la Convocatoria Oficial de la UA (en este caso, el spot se entregará con un pseudónimo)” y “Formato 2: El spot se entregará también para su calificación a través del UACloud, como cualquier otra práctica, indicando el color de cada grupo [Nota de las autoras: los grupos de clase están organizados por colores] y el turno en el apartado de –observaciones-. No se indicará el pseudónimo”. A la finalización de la práctica, la docente responsable recibió de forma directa los trabajos, mientras que a través de la Convocatoria Oficial (para toda la comunidad universitaria) se recibieron nueve spots concursantes.

Posteriormente, dichos spots pasaron a ser evaluados por los seis jueces externos a la asignatura y vinculados con las áreas en las que está enmarcado el proyecto (entre ellos el Vicerrectorado de Campus y Tecnología de la Universidad de Alicante), con una escala de 1 a 10 puntos, siendo 1 la peor valoración y 10 la máxima valoración posible, de acuerdo a los criterios indicados en la Convocatoria del BOUA (“la calidad”, “el mensaje”, “si aparecía o no el contenedor negro de reciclaje objeto de la experiencia, si incluía o no los materiales reciclables o no”, “la creatividad”, “si informaba acerca de la colocación de los contenedores negros en la UA”, y “otras observaciones”).

2.2. Instrumentos y procedimiento

La evaluación de la experiencia formativa descrita en el punto anterior se realizó mediante una investigación exploratoria primaria cualitativa, con aplicación de técnicas individuales (entrevistas en profundidad).

Como instrumento de medida se diseñó un guion semi-estructurado *ad hoc*, de aplicación *online*, donde se les planteaban preguntas abiertas relacionadas con el aprendizaje alcanzado a través de las metodologías participativas e interactivas aplicadas. También se incluyeron algunas preguntas cerradas con escalas de valoración para poder analizar los niveles alcanzados en algunas variables a medir como el grado de satisfacción o el nivel de interiorización de conocimientos.

Finalmente se realizaron 9 entrevistas a estudiantes, cuya aplicación se llevó a cabo con anterioridad a la comunicación de las notas correspondientes a la práctica, así como de la publicación del spot ganador del concurso, para evitar sesgos en la información.

La información cualitativa obtenida fue analizada mediante análisis de contenido, basado en un sistema de categorías temáticas, según el siguiente procedimiento: a) selección y operacionalización de las variables objeto de estudio (nivel de satisfacción, de interiorización...); y b) definición del sistema de codificación basado en frecuencia, intensidad y dirección de los códigos asociados a las variables. Por otra parte, para analizar las variables de tipo cuantitativo introducidas en las entrevistas se aplicó análisis estadístico descriptivo.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como se ha señalado en el punto anterior, aunque la investigación realizada es de tipo cualitativo, se introdujeron algunas variables cuantitativas para poder evaluar algunos aspectos de interés y con

ello dar cobertura a los objetivos planteados. Por ello, en este apartado se expondrán ambos tipos de resultados conjuntamente, dado que son complementarios para la interpretación de los mismos.

En primer lugar, cabe señalar que el nivel de satisfacción con la experiencia didáctica realizada fue de 4,4 puntos, en una escala de valoración de 1 a 7 puntos, cuya distribución porcentual es la que se expone en la Tabla 1. Así, se observa una puntuación de aprobado alto, derivada de que el 50% del estudiantado se encuentra algo o totalmente satisfecho desde el punto de vista de aprendizaje activo. No obstante, un 25% de los entrevistados manifestaron no sentirse ni satisfechos ni insatisfechos, y otro 25% algo o muy insatisfechos.

Tabla 1. Satisfacción general con la práctica realizada, metodología Aprendizaje Activo (%).
Fuente: Elaboración propia.

	(%)
Totalmente insatisfecho	0,0
Muy insatisfecho	12,5
Algo insatisfecho	12,5
Ni satisfecho, ni insatisfecho	25,0
Algo satisfecho	37,5
Muy satisfecho	0,0
Totalmente satisfecho	12,5

El nivel de satisfacción positivo expresado viene explicado por las apreciaciones de tipo cualitativo realizadas por los y las estudiantes entrevistados. De esta forma, se señalaban algunos puntos fuertes de la experiencia didáctica tanto relacionados con el contenido de la asignatura, como con el de la práctica en sí misma, y con la adquisición de competencias. Entre los aspectos señalados se destacan los siguientes: la posibilidad de colaborar en una actividad real, que además está relacionada con el medio ambiente, de forma que les ha ayudado a aprender a reciclar correctamente y a promover su acción en la comunidad universitaria; poder utilizar las herramientas de marketing en un contexto real para conocer mejor su aplicabilidad en distintos campos de actuación y sus fortalezas para alcanzar objetivos; el fomento y desarrollo de la creatividad; el trabajo en equipo como un valor de formación; el fomento del trabajo cooperativo y colaborativo; y por qué no, aprender divirtiéndose en una actividad práctica. Sirva de ejemplo algunos comentarios ilustrativos: *“me ha servido en gran parte para ver la fuerza y utilidad que puede llegar a tener el marketing”*, *“resulta interesante realizar este tipo de actividades ya que se salen de lo habitual en nuestro día a día”*, *“tener concienciación de cómo podemos ayudar al medio ambiente, y concienciarnos de que reciclar bien es importante”*, *“la creatividad y trabajo en equipo”*, *“el trabajo en equipo y diversión”*, *“poder cooperar y aumentar nuestra creatividad”*.

Por otra parte, quienes se encontraron en un punto medio de satisfacción, o incluso con cierta insatisfacción, señalaron diversos aspectos a mejorar para que la actividad didáctica pudiera ser de mayor utilidad y más sencilla en su realización, especialmente en tres direcciones. En este sentido, en primer lugar, algunos comentarios manifestaban la necesidad de mejorar la planificación temporal de la práctica: *“sería mejor realizar este tipo de prácticas al principio del cuatrimestre ya que hay menos volumen de trabajo... ya que coincidió con el periodo de vacaciones y preparación de los*

finales”. Otro elemento que pudo haber causado insatisfacción, y que se indicaba como área de mejora, hacía referencia a la carga de trabajo que suponía la actividad, en la medida en que el peso de este tipo de metodologías docentes activas son menos habituales, y suelen generar cierta resistencia entre el alumnado por el esfuerzo extra que suponen, especialmente en momentos de saturación de trabajo estudiantil como el final de cuatrimestre: *“esta práctica nos ha supuesto un esfuerzo extra”*. Finalmente, el tercer aspecto que mayor insatisfacción pudo generar y que han considerado necesario mejorar está relacionado con el uso de las TICs. Se presupuso que los alumnos y alumnas contaban con conocimientos suficientes de tecnologías básicas de grabación y edición de vídeos (utilizadas de manera habitual en la enseñanza secundaria obligatoria), y que les sería fácil su utilización. No obstante, *a posteriori* se descubrió que no era así, y este elemento, en principio ajeno al contenido de la práctica, se convirtió en un escollo y en un esfuerzo extra para los y las estudiantes: *“[...] no conocíamos programas de edición y montaje de vídeos ya que no se incluyen en nuestro plan de estudios”, “lo grabamos en una tarde, con la ayuda de un amigo, y le pedimos consejos para juntar los trozos porque no teníamos mucha idea sobre un montaje de vídeo [...] el montaje del vídeo, lo hicimos en otra tarde. En total, hemos podido tardar, entre grabar y hacer el vídeo, alrededor de unas 4 horas”*.

Sin duda, los aspectos a mejorar señalados, dando respuesta al objetivo específico 5, son de gran relevancia para su consideración en la propuesta de nuevas experiencias prácticas, de forma que puedan ser modificados para aumentar la satisfacción del alumnado en este tipo de actividades docentes.

El nivel de implicación de los grupos de tercer curso de Economía en la experiencia didáctica muestra datos muy positivos, con un valor medio de 5,3 puntos, en una escala de valoración de 1 a 7 puntos. Esta es una valoración de notable, en la que el 87,5% del alumnado mostró en mayor o menor medida niveles de implicación positiva, como se aprecia en los datos de la Tabla 2. Cabe destacar que un 37,5% se mostró totalmente implicado, solamente un 12,5% presentó niveles de implicación bajos, y nadie manifestó sentirse poco o nada implicado. Es decir, que en ningún caso la actividad realizada dejó totalmente indiferentes a los y las estudiantes participantes.

Tabla 2. Nivel de implicación con la asignatura, metodología Aprendizaje Activo (%). Fuente: Elaboración propia

	(%)
Nada implicado	0,0
Poco implicado	0,0
Algo implicado	12,5
Bastante implicado	25,0
Considerablemente implicado	25,0
Muy implicado	0,0
Totalmente implicado	37,5

Estos datos parecen evidenciar que el uso de metodologías de aprendizaje activo favorece la implicación del estudiantado en las actividades relacionadas con su formación. Sin duda, es un paso adelante sobre metodologías basadas en la transmisión de conocimientos y la escucha, aunque ésta sea activa.

Por otra parte, resulta de gran interés la valoración que los y las alumnas han realizado sobre su participación en un proyecto de investigación real (de una Red de Investigación Docente), y en un

proyecto social, también real, sobre el reciclado de material de escritura. Así, en una escala de valoración de 1 a 7 puntos, la valoración media ha sido de 5,4 y 5,6 puntos respectivamente, con la distribución porcentual que se muestra en la tabla 3 en cuanto a los niveles de importancia otorgados.

Tabla 3. Importancia de participar en proyectos reales, metodología Aprendizaje Activo (%) . Fuente: Elaboración propia

	Proyecto de investigación real (%)	Proyecto social sobre reciclaje (%)
Nada importante	0,0	0,0
Poco importante	0,0	12,5
Algo importante	0,0	0,0
Ni importante, ni no importante	25,0	0,0
Bastante importante	37,50	25,0
Muy importante	12,5	25,0
Totalmente importante	25,0	37,5

Como se puede apreciar, por lo tanto, los datos reflejan que las y los estudiantes de Economía le dan una gran importancia al hecho de que los proyectos que se desarrollan en las prácticas docentes sean reales. Para un 75% de las y los estudiantes es importante que los proyectos se correspondan con proyectos reales de investigación. Dicho porcentaje aún se incrementa al introducir la vertiente social del mismo, el reciclaje de material de escritura, con un 87,5% de estudiantes que manifiestan la importancia del mismo. Sirva de ejemplo el comentario de un estudiante a este respecto: *“hemos aprendido que con el marketing la función es atraer al producto, pero con la práctica del reciclaje, hemos podido comprobar que no todo lo que se puede llegar a hacer con el marketing es obtener mayores ingresos, sino que es una herramienta muy eficaz que si se utiliza de forma inteligente puede cambiar el transcurso de las cosas”*.

Finalmente, se solicitó que valoraran en qué medida la participación en la experiencia didáctica objeto de estudio había servido para que interiorizaran en mayor medida los contenidos de la asignatura y mejoraran diferentes competencias. Así, como se puede observar en el gráfico 1, las puntuaciones medias suponen en todos los aspectos considerados, al menos, una valoración de aprobado.

Los aspectos que han obtenido una mejor valoración y, por lo tanto, los y las alumnas consideran que han mejorado gracias a la realización de la experiencia práctica han sido aquellos relacionados con el trabajo en equipo, la capacidad de aprovechar y aunar sinergias, y especialmente a entender que el trabajo en equipo persigue el bien común por encima del individual. Por otra parte, los elementos relacionados con el contenido teórico de la asignatura (conceptos, herramientas y procedimientos del Marketing) han obtenido valoraciones más bajas, aunque claramente positivas. Evidentemente, siendo el caso práctico objeto de estudio la última actividad a realizar durante la asignatura quizá no haya conseguido impactar lo suficiente en dicho sentido. Precisamente uno de los elementos señalados como mejorables hacía referencia a la planificación temporal de la actividad, por lo que resulta muy interesante conjugar ambos aspectos de forma que en futuros cursos académicos se introduzca este tipo de actividades desde el inicio del cuatrimestre, especialmente dada la implicación en la asignatura que han mostrado generar.

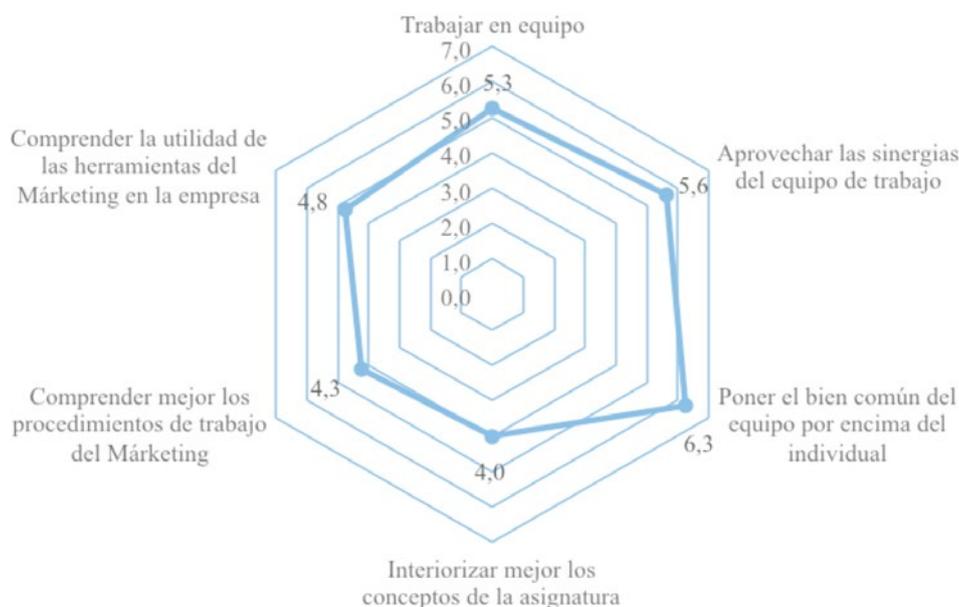


Gráfico 1. Competencias mejoradas, metodología de Aprendizaje Activo (valores medios, escala 1-7 puntos). Fuente: Elaboración propia

En definitiva, es posible destacar que la experiencia objeto de estudio ha sido claramente positiva para los y las alumnas, aunque en mayor o menor medida según el aspecto considerado, y que ha sido posible detectar elementos a mejorar para continuar trabajando con metodologías de aprendizaje experiencial con una mayor eficacia.

4. CONCLUSIONES Y LIMITACIONES

Los resultados mostrados, y la interpretación y discusión realizada sobre los mismos, en respuesta a las preguntas de investigación que se planteaban, han expuesto que el uso de metodologías didácticas basadas en el aprendizaje experiencial, en el caso objeto de estudio, suponga una mayor implicación de los y las alumnas en la asignatura en la que se ha aplicado, con niveles de satisfacción positivos.

Adicionalmente, se ha podido constatar el hecho de que el proyecto en el que se ha trabajado en las actividades prácticas fuera real y, especialmente, un proyecto de tipo social (relacionado con el medio ambiente y el reciclaje) lo que ha aumentado considerablemente la importancia de las mismas para los y las estudiantes. Por lo tanto, se evidencia la relevancia de trabajar con casos reales para una mayor implicación del alumnado.

Por otra parte, se ha apreciado que gracias al aprendizaje experiencial los y las estudiantes han mejorado la adquisición de competencias y habilidades, especialmente en aquellas relacionadas con el trabajo en equipo, la valoración del bien común por encima del individual, y el aprovechamiento de las sinergias generadas en beneficio del grupo, todo ello para una mejor consecución del desempeño.

Asimismo, también se señala la mejora que se ha producido en la comprensión de la utilidad de las herramientas de marketing en el contexto de su Grado, basado principalmente en el área de conocimiento de la Economía. Si bien, en este caso no con tanta eficacia como con otros aspectos, dado que la actividad práctica fue realizada al final del cuatrimestre y según los y las alumnas esto dificultó este aspecto.

Al hilo de lo anterior, esta cuestión sería claramente mejorable con una planificación temporal diferente de las actividades prácticas, introduciendo estos elementos desde el inicio del cuatrimestre. Sin duda, esto también favorecería repartir la carga de trabajo que suponen las actividades prácticas en un tiempo mayor y salvar así las reticencias que en dicho sentido también se han observado.

En cualquier caso y en conclusión, a tenor de los resultados observados en este caso práctico (el diseño de un concurso de spots publicitarios), es posible afirmar que esta experiencia docente de aprendizaje experiencial les ha permitido interiorizar conocimientos y procedimientos en mayor medida que con la aplicación de otras metodologías docentes tradicionales, y con alta probabilidad también favorecerá el reciclaje en la comunidad universitaria.

5. REFERENCIAS

- Armstrong, S., & Mahmud, A. (2008). Experiential learning and the acquisition of managerial tacit knowledge. *Academy of Management Learning & Education*, 7(2), 189-208.
- Bagh, B. S. (2018). Effectiveness of experiential learning strategies for enhancing environmental awareness among class v students. *International Journal of Academic Research and Development*, 3(1), 756-759.
- Branch, R. M. (2018). New media for educational change. In L. Deng, W. Ma, C. Fong (Eds.), *New media for educational change. Educational communications and technology yearbook*. Singapore: Springer. doi:https://doi.org/10.1007/978-981-10-8896-4_1
- Denegri, C. M., González, G. J., & Sepúlveda, A. J. (2010). Estrategias instruccionales para promover en estudiantes universitarios actitudes hacia el reciclaje. *Educere*, 14(49), 319-331.
- Gundala, R., Singh, M., & Cochran, T. K. (2018). Perceptions of integrated experiential learning of graduate marketing students. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 18(2), 74-89.
doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.14434/josotl.v18i2.22498>
- Hernandez-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª Ed.). México: McGraw Hill.
- Itin, C. M. (1999). Reasserting the philosophy of experiential education as a vehicle for change in the 21st century. *Journal of Experiential Education*, 22(2), 91-98.
- Kolb, D. (2000). Strategic learning in a knowledge economy. In L. Robert, Jr. Cross, & B. Sam Israelit (Eds.), *The process of experiential learning* (pp. 313-331). Elsevier. doi:10.1016/B978-0-7506-7223-8.50017-4
- Kolb, D. (2015). *Experiential learning. Experience as the source of learning and development* (2ª Ed.). New Jersey, USA: Pearson Education.
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2005). Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. *Academy of Management Learning & Education*, 4(2), 193-212.05
- Purdie, F., Ward, L., Mcadie, T., King, N., & Drysdale, M. (2013). Are Work-Integrated Learning (WIL) students better equipped psychologically for work post-graduation than their Non-Work-Integrated Learning peers? Some initial findings from a UK university. *Asia-Pacific Journal of Cooperative Education*, 14(2), 117-125.
- Raelin, J. (1997). A model of work-based learning. *Organization Science*, 8(6), 563-578. doi:10.1287/orsc.8.6.563
- Raelin, J. (2008). *Work-based learning bridging knowledge and action in the workplace*. San Francisco: John Wiley & Sons.

- Romero, A. M. (2010). El aprendizaje experiencial y las nuevas demandas formativas. *Revista de Antropología Experimental*, 10(8), 89-102.
- Shakian, M., & Seyfang, G. (2018). A sustainable consumption teaching review: from building competencies to transformative learning. *Journal of Cleaner Production*, in press. doi:10.1016/j.jclepro.2018.06.238

16. Opinión de los alumnos respecto a la asignatura del grado de Farmacia “Farmacia Práctica Integrada”

Begoña Escalera¹, M^a Ángeles Peña², Aurora Reillo³ y Antonio Peña-Fernández⁴

¹Universidad de Alcalá, *begona.escalera@uah.es*; ²Universidad de Alcalá, *angeles.pena@uah.es*;

³Universidad de Alcalá, *aurora.reillo@uah.es*; ⁴De Montfort University, *antonio.pena-fernandez@dmu.ac.uk*

RESUMEN

La asignatura Farmacia Práctica Integrada (6 ECTS) es una asignatura obligatoria del Grado de Farmacia de la Universidad de Alcalá. Consta de una parte teórica y otra práctica en forma de seminarios. Además de ser impartida por profesores del Departamento de Ciencias Biomédicas de esta Universidad, cuenta con la valiosa colaboración de profesionales del campo de la salud. Con objeto de ver la satisfacción de los alumnos en el diseño y desarrollo de esta materia, así como su utilidad, se ha diseñado un cuestionario de satisfacción de carácter anónimo para los alumnos matriculados en el presente curso académico. Este cuestionario fue cumplimentado por el 68% de los alumnos. El análisis de los resultados obtenidos revela la gran utilidad de esta asignatura para el futuro profesional de los alumnos, al conseguir, transcendentales conocimientos teóricos, habilidades prácticas y competencias profesionales (60%). En esta asignatura los alumnos deben integrar y aplicar conocimientos científicos y terapéuticos relacionados con el medicamento (adquiridos en cursos previos), con nuevos conocimientos y habilidades en la práctica asistencial. El 80% de los alumnos manifiestan que se han alcanzado los objetivos de la asignatura y aproximadamente el 60% ha encontrado que los seminarios prácticos ayudan a comprender y asimilar la teoría y facilitan el autoaprendizaje. Aunque otros resultados sugieren la introducción de algunas mejoras para el próximo curso académico.

PALABRAS CLAVE: encuesta de satisfacción, Farmacia Práctica Integrada, calidad docente

1. INTRODUCCIÓN

En la asignatura Farmacia Práctica Integrada los estudiantes deben integrar y aplicar los conocimientos científicos y terapéuticos relacionados con los medicamentos en los cursos previos con nuevos conocimientos y habilidades relacionados con la farmacia clínica y atención farmacéutica, el seguimiento farmacoterapéutico, la comunicación con los pacientes y otros profesionales, la metodología de la investigación clínica y farmacoepidemiológica, los aspectos éticos de la investigación y las técnicas de la evaluación farmacoeconómica, desarrollando las competencias necesarias para su futura actividad profesional.

En la guía docente de la asignatura se describen las competencias genéricas (Orden CIN/2137/2008, 3 de julio) así como las específicas que contribuyen esta materia. Las competencias genéricas que tienen que adquirir nuestros alumnos son las siguientes:

1. Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesario para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos.

2. Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.
3. Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en las actividades de farmacovigilancia.
4. Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de la enfermedad en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.
5. Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.

Además, se señalan las competencias específicas de la asignatura:

1. Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.
2. Adquirir las habilidades necesarias para poder prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como consejo nutricional y alimentario a los usuarios de los establecimientos en los que presten servicio. Así como las necesarias para colaborar en las tareas de farmacovigilancia y ayudar a prevenir los errores de medicación y minimizar los riesgos de los medicamentos.
3. Conocer y comprender técnicas utilizadas en la investigación clínica y aprender a evaluar críticamente estudios clínicos y de evaluación económica de los medicamentos.

Esta asignatura de carácter obligatorio del Grado de Farmacia de la Universidad de Alcalá se imparte en el segundo cuatrimestre de cuarto curso. Las áreas de conocimiento implicadas en la docencia y responsables de su impartición son Farmacología y Farmacia y Tecnología Farmacéutica, que pertenecen al Departamento de Ciencias Biomédicas. Por su carácter eminentemente práctico, además de ser impartida por profesores del Departamento de Ciencias Biomédicas de esta Universidad, cuenta con la valiosa colaboración de varios profesores del campo de la salud, como hospitales, oficinas de farmacia y fundaciones.

Esta materia consta de 6 ECTS distribuidos en teoría y seminarios prácticos. La parte teórica está dividida en 5 unidades temáticas:

- Introducción a la práctica farmacéutica asistencial
- Funciones básicas en farmacia clínica y atención farmacéutica
- Seguimiento farmacoterapéutico y resultados de la farmacoterapia
- Investigación clínica
- Farmacoeconomía

Por otro lado, los seminarios prácticos se distribuyen en tres bloques:

- Seminarios de seguimiento farmacoterapéutico y comunicación asistencial
- Seminarios de investigación clínica y farmacoepidemiología
- Seminarios de farmacoeconomía

Con objeto de ver la satisfacción de los alumnos en el desarrollo de esta asignatura (Casero, 2008; García et al., 2011), así como su utilidad, se ha diseñado un cuestionario de carácter anónimo para los alumnos matriculados en el curso académico 2018-19. Este cuestionario se entregó a los alumnos y fue cumplimentado por aproximadamente el 68 % de los alumnos.

2. METODOLOGÍA

Los datos obtenidos se sometieron a un análisis estadístico, calculando las medias, desviaciones estándar, valores máximos y mínimos para las mediciones cuantitativas. Se consideró significación estadística valores de $p < 0.05$. Para estos cálculos se utilizó el paquete estadístico NCSS 2003.

Los estudiantes que componen la muestra son los alumnos de cuarto curso de la titulación de Grado de Farmacia de la Universidad de Alcalá, que cursan la asignatura obligatoria Farmacia Práctica Integrada, durante el presente curso académico, 2017/2018.

2.1. Diseño de la herramienta

Se ha diseñado un cuestionario de satisfacción de carácter anónimo para los alumnos matriculados en el presente curso académico 2017-18, con el objeto de conocer su opinión sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollado y establecer posibles acciones de mejora en próximos cursos. La asignatura se lleva impartiendo desde el curso académico 2013-14 y es en el presente curso cuando los profesores implicados efectúan por primera vez una encuesta de opinión. El cuestionario tiene ocho preguntas de diferentes tipos, como se muestra en el anexo 1, desde valoraciones numéricas de acuerdo con la “escala Likert”, que contiene 5 valores del 1 al 5 (1: muy en desacuerdo, 2: en desacuerdo, 3: ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4: de acuerdo, 5: muy de acuerdo) hasta otras con respuesta libre a razonar por el estudiante.

3. RESULTADOS

En este trabajo se presentan los resultados del análisis de las respuestas dadas por los estudiantes a un cuestionario de satisfacción en la asignatura obligatoria del Grado de Farmacia, Farmacia Práctica Integrada [Resultados sobre el 68 % de los alumnos (91)].

En primer lugar, se investiga sobre si los alumnos han leído la guía docente de la asignatura, se observa que solo 18 de los 91 estudiantes la han leído completamente, por otro lado 35 alumnos sólo se interesan por la evaluación y 14 por los horarios y sorprendentemente 22 de ellos afirman no haber leído la guía docente. De los alumnos que han leído total o parcialmente la guía se debe destacar que 23 de ellos piensan que es de gran utilidad. Este resultado nos conduce a la consideración que al comienzo de cada curso se deberá hacer más hincapié en la importancia de la lectura y consulta de este documento.

En la Figura 1 se muestran los resultados sobre la pregunta número 2 del cuestionario (anexo 1) en relación al grado de satisfacción con la organización y planificación de la asignatura. Un 48,31 % de los alumnos consideran que el volumen de trabajo no presencial es adecuado a los fines de la asignatura. Aproximadamente la mitad de los alumnos no se muestra ni de acuerdo ni en desacuerdo con las pruebas y criterios de evaluación. Este resultado deberá ser analizado con mayor detenimiento a la finalización de la evaluación, puesto que cuando se cumplimentó la encuesta aún no se habían completado todas las pruebas de evaluación. Un porcentaje mayoritario de alumnos opinan que existe coordinación entre la teoría y la práctica. La coordinación docente como conjunto de medidas orientadas a facilitar y mejorar la adquisición de las competencias de una titulación por parte de sus estudiantes (Parra et al., 2011; Torrego y Ruíz, 2011) requiere elaborar una programación temporal e integral de todas las actividades docentes.

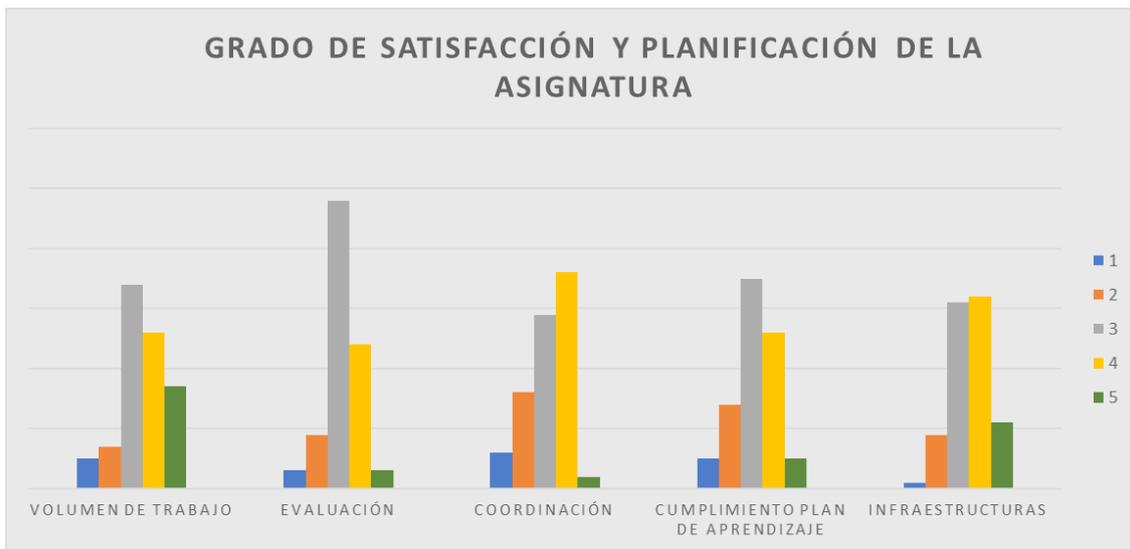


Figura 1. Pregunta número 2 del cuestionario

El 31 % de los estudiantes considera que se cumple el plan de aprendizaje establecido en la guía docente, sin embargo, como se ha visto un tercio de los alumnos no habían leído completamente este texto (Pregunta 2.4). La guía docente es un documento normativo en los nuevos planes de estudio que deben ser entendidas como un espacio de reflexión de los docentes a través de un riguroso proceso de indagación del proceso de enseñanza- aprendizaje (Sánchez et al., 2011). Finalmente, con respecto a esta pregunta, el 52% de los estudiantes han considerado adecuadas las infraestructuras (Figura 1).

A partir de los objetivos que se muestran a continuación de la asignatura, se preguntó a los alumnos sobre su grado el grado de cumplimiento:

- Proporcionar conocimientos para llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social siguiendo el ciclo de atención farmacéutica
- Adquirir las habilidades necesarias para prestar consejo farmacéutico en farmacoterapia
- Alcanzar las destrezas necesarias para colaborar con las tareas de farmacovigilancia y prevención de errores de medicación, minimizando riesgos de efectos secundarios o intoxicación de los medicamentos
- Conocer y comprender técnicas utilizadas en la investigación clínica
- Aprender a evaluar críticamente estudios clínicos y de evaluación económica de los medicamentos

El análisis de los resultados de la pregunta número 3 revela que el 89% opinan que se han logrado alcanzar de forma global los objetivos de esta asignatura. Los objetivos sobre prestar consejo farmacéutico en farmacoterapia y las tareas de farmacovigilancia no se han cumplido ya que se deberá profundizar en los casos prácticos.

Con respecto a la realización de los seminarios, los alumnos solicitan que se les informe sobre el tema a tratar con mucha antelación en los diferentes seminarios. Esta solicitud quizá viene motivada por el hecho de que algunos de los seminarios tienen asociada una prueba de evaluación en el aula. Algún alumno ha manifestado su disconformidad con el número de profesores que intervienen en la impartición de los seminarios. Este hecho, posiblemente sea debido a que en el resto de las asignaturas intervienen pocos profesores. A pesar de que desde la coordinación de la asignatura el hecho de la intervención de expertos en diferentes campos constituye una fortaleza.

En la Figura 2 se muestran los valores sobre la utilidad de los seminarios en relación con su ayuda para la comprensión y asimilación de la teoría, refuerzo del aprendizaje o su contribución para relacionarlos con la vida real, en todos los casos predomina el valor 4 de la escala, con un 47 %, 50 % y 40 %, respectivamente.

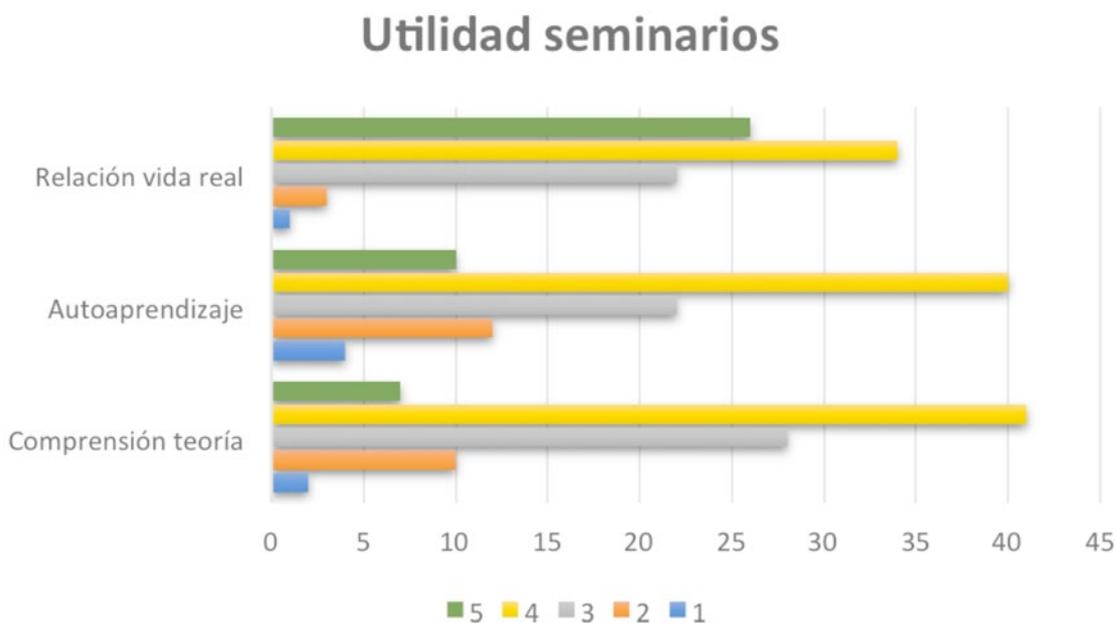


Figura 2. Pregunta número 4 del cuestionario

En el estudio de la pregunta número 5 se ha estimado que el 88 % de los estudiantes aseveran que los conocimientos científicos y terapéuticos se integran adecuadamente con nuevos conocimientos y habilidades en la práctica asistencial.

Por otro lado, el análisis de los resultados sobre la adquisición de habilidades, destrezas y competencias para su futuro profesional revela que el 60 % de los alumnos consideran la gran utilidad de esta asignatura para adquirir, no sólo conocimientos teóricos sino habilidades prácticas y competencias profesionales. Marrero y Laso (2017) afirman que la formación integral de las personas se logra con un enfoque sistémico del proceso de enseñanza-aprendizaje por competencias que, consiga preparar y capacitar al estudiante para su labor futura. Se enfatiza sobre la importancia de transformar el perfil del docente en un perfil que impulse el desarrollo personal del estudiante y su función en la sociedad.

Es importante considerar los cambios o sugerencias propuestas por los alumnos para mejorar la calidad de la docencia en esta asignatura, como aumentar el contenido de los seminarios prácticos en detrimento de las clases teóricas y la realización de visitas a centros o instituciones externos a la universidad y relacionados con esta materia. También plantean mejorar los criterios de evaluación con la inclusión de más pruebas parciales.

4. CONCLUSIONES

La función principal de esta encuesta de satisfacción es ayudar al profesorado a reflexionar sobre nuestra propia actuación docente, propiciar la cohesión e interrelación de los contenidos dada la multidisciplinariedad de los profesores implicados e identificar aspectos pedagógicos susceptibles de mejora en la asignatura Farmacia Práctica Integrada.

El análisis de los resultados ha evidenciado la falta de reflexión, por parte de algunos alumnos a la hora de realizar el cuestionario. Por ello, para la obtención de unos resultados útiles y aplicables en próximas encuestas se insistirá que reflexionen convenientemente cada una de las preguntas formuladas antes de cumplimentar la encuesta.

Finalmente, se debe subrayar que en general los alumnos se muestran satisfechos con las clases recibidas, que la materia es de interés para su formación y consideran que están adquiriendo conocimientos científicos y competencias profesionales idóneas para conseguir un perfil de egresado que les capacitará en su futuro profesional acorde a las exigencias de la sociedad actual. Esta asignatura contiene conocimientos que constituyen un valor añadido a la formación clínico-asistencial de los estudiantes de Farmacia ya que tiene como finalidad principal reforzar y actualizar aspectos disciplinares de la profesión relacionados con actividades de la farmacia clínica y social, el consejo farmacéutico en farmacoterapia, tareas de farmacovigilancia y prevención de errores de medicación o la evaluación de estudios clínicos de los medicamentos.

REFERENCIAS

- Casero, A. (2008). Propuesta de un cuestionario de evaluación de la calidad docente universitaria consensuado entre alumnos y profesores. *Revista de Investigación Educativa*, 26 (1), 25-44.
- García, E., Colom, X., Martínez, E., & Sallarés, J. (2011). La encuesta al alumnado en la evaluación de la actividad docente del profesorado. *Aula Abierta*, 39(3), 3-14.
- Marrero, O., & Lasso, M. C. (2017). El proceso de enseñanza-aprendizaje por competencias. Una visión desde el enfoque sistémico. *Congreso Universidad*, 6(4), <http://www.congresouniversidad.cu/revista/index.php/congresouniversidad/index>
- Parra, C., Periago P., García, R., Maciá, J., & Peñalver, M. J. (2011). Estrategias de coordinación horizontal y vertical en los planes de estudios adaptados al EEES. *I Congreso internacional de innovación docente*. Universidad Politécnica de Cartagena, Cartagena.
- Sánchez-Báscones, M., Ruiz-Esteban, C., & Pascual-Gómez, I. (2001). La guía docente como eje del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Bordón*, 63 (2) 53-64.
- Torrego, L., & Ruiz C. (2011). La coordinación docente en la implantación de los títulos de Grado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 14 (4), 31-40.

ANEXO I

CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN PARA EL ALUMNADO DE LA ASIGNATURA DE GRADO FARMACIA PRÁCTICA INTEGRADA

1. ¿Ha leído la guía docente de la asignatura?

- Sí, toda o casi toda
- Sí, sólo las partes de la evaluación
- Sí, sólo los horarios
- No

1.1. En caso afirmativo, valore el grado de utilidad de la guía docente

1 2 3 4 5

2. Indique su grado de satisfacción con la organización y planificación la asignatura:

2.1. Volumen de trabajo no presencial en esta asignatura

1 2 3 4 5

2.2. Pruebas y criterios de evaluación

1 2 3 4 5

2.3. Coordinación entre la teoría y la práctica de la asignatura

1 2 3 4 5

2.4. Cumplimiento del plan de aprendizaje establecido en la guía docente

1 2 3 4 5

2.6. Infraestructuras (aulas, medios informáticos, etc....)

1 2 3 4 5

3. Considerando que los objetivos de la asignatura son:

ü proporcionar conocimientos para llevar acabo las actividades de farmacia clínica y social siguiendo el ciclo de atención farmacéutica

- ✓ adquirir las habilidades necesarias para prestar consejo farmacéutico en farmacoterapia
- ✓ alcanzar las destrezas necesarias para colaborar con las tareas de farmacovigilancia y prevención de errores de medicación, minimizando riesgos de efectos secundarios o intoxicación de los medicamentos
- ✓ conocer y comprender técnicas utilizadas en la investigación clínica
- ✓ aprender a evaluar críticamente estudios clínicos y de evaluación económica de los medicamentos

¿De forma general puede afirmar que se ha logrado alcanzar tales objetivos?

- Sí, totalmente
- En buena medida han sido cubiertos
- Algunos objetivos no han sido alcanzados
- No

Si considera que no se ha cumplido alguno de los objetivos anteriores señalar cuál/es de ello/s y razone su respuesta

4. Sobre la utilidad de los seminarios prácticos realizados en esta asignatura:

4.1. ¿Qué dificultades ha encontrado para la realización de estos?

4.2. Ayudan a comprender y asimilar mejor la teoría

1 2 3 4 5

4.3. Facilitan el autoaprendizaje

1 2 3 4 5

4.4. Contribuyen a relacionar la materia con la vida real

1 2 3 4 5

5.- ¿Se integran y aplican adecuadamente los conocimientos científicos y terapéuticos relacionados con los medicamentos con nuevos conocimientos y habilidades en la práctica asistencial que se ven en la asignatura?

6. En su opinión, ¿ha adquirido habilidades, destrezas y competencias profesionales para su futuro profesional con esta asignatura? 1 2 3 4 5

7. ¿Qué cambios introduciría en la asignatura?

8.- Valoración global de la asignatura

- En general, estoy satisfecho con las clases que recibí
- Considero que la materia que imparte es de interés para mi formación
- Considero que estoy aprendiendo bastante en esta asignatura
- He dedicado comparativamente más esfuerzo a esta asignatura que a otras asignaturas

17. El efecto protector del bienestar espiritual sobre el grado de estrés percibido en estudiantes de Enfermería

M^a Dolores Fernández-Pascual¹, Abilio Reig-Ferrer², Ana M^a Santos-Ruiz³, Laura Riquelme-Ros⁴ y Alejandra Vincenti-Calderón⁵

¹Universidad de Alicante, mariadolores.fernandez@ua.es; ²Universidad de Alicante, areig@ua.es; ³Universidad de Alicante, anasantos@ua.es; ⁴Universidad de Alicante, lrr47@alu.ua.es; ⁵Universidad de Alicante, avc56@alu.ua.es

RESUMEN

La vulnerabilidad a los efectos del estrés negativo en estudiantes de Enfermería ha sido sólidamente documentada. Generalmente la investigación sobre el estrés en estudiantes se ha centrado en sus efectos sobre el rendimiento académico y en los factores clínicos y académicos implicados. Sin embargo, pocos estudios han explorado la relación entre estrés y espiritualidad (sentido en la vida) en este grupo de estudiantes. En el presente estudio se diseñó y aplicó una práctica de evaluación para determinar el nivel de estrés percibido, el grado de vulnerabilidad al estrés y la presencia de sentido en la vida mediante la Escala de Estrés Percibido (EEP), el Inventario de Vulnerabilidad al Estrés (IVE) y el Cuestionario de Espiritualidad o Sentido en la Vida (CSV) utilizando una muestra disponible de 185 estudiantes. Los resultados de los análisis correlacionales y de regresión múltiple indican que el estrés percibido se relaciona con tres dimensiones importantes del cuestionario de espiritualidad así como con la puntuación global. La dimensión con mayor peso explicativo fue la referida a la dimensión Paz interior. Estos resultados pueden ayudarnos a proponer intervenciones específicas que permitan una adecuada gestión del estrés y potencien estados positivos como el de paz interior en el contexto académico.

PALABRAS CLAVE: espiritualidad, estrés, enfermería, sentido en la vida

1. INTRODUCCIÓN

Es evidente que los profesionales sanitarios, como proveedores directos de cuidados de salud, son especialmente vulnerables a los efectos del estrés. Además, los estudios sugieren que esta vulnerabilidad aparece mucho antes del inicio de la práctica profesional concretamente en la etapa de formación universitaria. Esta relación ha sido demostrada y estudiada ampliamente en trabajos clásicos anteriores en estudiantes de primer curso de enfermería (Jones y Johnston, 1997; Jones y Johnston, 1999). Los estudiantes de enfermería han sido identificados como un grupo con mayor riesgo de experimentar estrés que los estudiantes de otros programas formativos. La educación de enfermería es estresante debido a las complejidades y desafíos que acompañan a la profesión, tanto en la práctica clínica como en la teoría (Raymond & Sheppard, 2017; Ulrich et al., 2010).

Recientes revisiones (Labrague et al., 2017; McCarthy et al., 2018) concluyen que en general, los estudiantes de enfermería experimentan durante su proceso de formación de moderados a altos niveles de estrés negativo a causa de diversos factores (cuidado de pacientes, asignaciones y cargas de trabajo, interacciones negativas con el personal, falta de competencia clínica y exámenes). Estos resultados van en la línea de revisiones previas (Alzayyat & Al-Gamal, 2014; Pulido-Martos, Augusto-Landa & López-Zafra, 2012) que identifican como principales fuentes de estrés los factores

académicos (revisiones, carga de trabajo exámenes y problemas asociados) y los factores vinculados a la práctica clínica (miedo a situaciones desconocidas, errores con pacientes o manejo de equipo técnico).

Por todo ello, este periodo de formación inicial es considerado como uno de los períodos más vulnerables en su vida académica, ya que el aprendizaje durante estos años puede verse afectado debido a las reacciones producidas a causa del estrés (Labrague, 2013). Hay estudios (Chernomas & Shapiro, 2013; Wolf, Stidham, & Ross, 2015) que sostienen que aquellos estudiantes que experimentan mayores niveles de estrés, ansiedad y depresión durante la admisión al programa formativo presentan también mayores niveles de estrés durante el proceso de formación, en comparación con aquellos estudiantes con niveles de referencia más bajos.

Partiendo de esta evidencia, se han desarrollado durante los últimos años diferentes estudios sobre la eficacia de intervenciones psicológicas dirigidas a disminuir el estrés académico negativo en estudiantes de Enfermería. De las intervenciones examinadas en la revisión de Galbraith & Brown (2011), son las técnicas de relajación y las técnicas de reestructuración cognitiva las que parecen ser más efectivas.

Siguiendo con el análisis de esta línea de trabajos encontramos algunos estudios que formulan una relación emergente entre bienestar espiritual y estrés (Hsiao et al., 2010; Yadav, Khanna, & Singh, 2017). Existe una amplia evidencia científica que permite afirmar que encontrar sentido a la propia vida se relaciona positiva y significativamente con diversos criterios de bienestar psicológico (felicidad, satisfacción vital), así como con una disminución importante de riesgo psicopatológico (ansiedad, depresión, uso y abuso de drogas, suicidio) (Debnam, Milam, Mullen, Lacey, & Bradshaw, 2018; Sakellari et al., 2018). Sin embargo pocos estudios han explorado la relación entre estrés y espiritualidad en este grupo de estudiantes.

A partir de las consideraciones precedentes se plantean los siguientes objetivos para la presente investigación: a) analizar el nivel de estrés y el grado bienestar espiritual de los estudiantes participantes en la muestra de estudio, b) explorar la relación entre las dimensiones de bienestar espiritual con las variables de estrés percibido y c) identificar qué dimensiones de bienestar espiritual son las más relevantes en la predicción del estrés percibido.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Se ha llevado a cabo un estudio descriptivo transversal con muestra no probabilística por conveniencia. Han participado un total de 185 estudiantes de primer curso del Grado en Enfermería de la Universidad de Alicante, matriculados en la asignatura de Psicología, durante el curso académico 2017-2018 (ver Tabla 1 en apartado resultados).

2.2. Instrumentos

Los instrumentos utilizados son:

- Cuestionario *ad hoc* de variables sociodemográficas (edad, género, estado civil, convivencia y nacionalidad).
- *Inventario de Vulnerabilidad al Estrés, IVE* (Beech, Burns y Schef-field, 1986), en versión española de Robles-Ortega, Peralta-Ramírez y Navarrete-Navarrete (2006). Evalúa la predisposición del individuo a verse influido por el estrés percibido. Este instrumento consta de 22 ítems de respuesta dicotómica (si=1; o no=0). La puntuación global se obtiene mediante la suma de las

respuestas afirmativas a cada ítem, siendo la máxima puntuación que se puede obtener 22. A mayor puntuación mayor vulnerabilidad al estrés. En relación a la consistencia interna, presenta un alfa de Cronbach $\alpha = .87$ y una alta validez convergente con el Inventario de Ansiedad Rasgo (STAI-R) ($r = .595$), el Inventario de Depresión de Beck (BDI) ($r = .647$), la Escala de Síntomas Somáticos-Revisada (ESS-R) ($r = .613$) y la Escala de Experiencias Vitales Recientes (SRLE) ($r = .496$)

- *Escala de Estrés Percibido, EEP* (Cohen, Kamarak y Mermeistein, 1983; Remor y Carrobles, 2001). Instrumento de autoinforme de 14 ítems con adecuadas propiedades psicométricas que evalúa el nivel de estrés percibido durante el último mes y el grado en que las personas encuentran su vida impredecible, incontrolable o sobrecargada, aspectos que han sido repetidamente confirmados como componentes centrales del estrés. Presenta 5 alternativas de respuesta: 0=nunca; 1=casi nunca; 2=de vez en cuando; 3=a menudo; 4= muy a menudo). La puntuación global se obtiene al sumar el valor asignado a cada ítem, previa conversión de los ítems inversos (4, 5, 6, 7, 9, 10, 13). Las puntuaciones totales más altas se corresponden con el nivel más alto de estrés percibido. La versión española de la EEP (14-ítems) demostró una adecuada fiabilidad (consistencia interna =0,81 y test-retest 0,73), validez concurrente y sensibilidad (Remor, 2006).
- *Cuestionario del Sentido de la Vida, CSV* (Jim et al., 2006; Reig-Ferrer et al. 2012; Reig-Ferrer et al., 2015). Este cuestionario evalúa un concepto único y coherente, la espiritualidad como sentido de vida, a través de 21 ítems y cuatro dimensiones o escalas de espiritualidad derivadas a través de análisis factorial exploratorio y confirmatorio: (1) Propósito de vida (compuesta por 7 ítems): mide el grado de realización personal y satisfacción con la vida que el paciente siente en la actualidad a partir de su situación personal, y refleja el compromiso en actividades, comprensión de uno mismo y optimismo de cara al futuro. (2) Falta de significado (formada por 7 ítems): escala que indica una pérdida y disminución de valor y valía en la vida como falta de motivación para hacer cosas importantes, sensación de confusión sobre uno mismo y sobre la vida en general, y la creencia de que la vida es una experiencia negativa. (3) Paz interior (integrada por 4 ítems): escala que evalúa el grado de sensación interna de paz y armonía, de equilibrio personal en uno mismo, experimentar cosas dentro de uno que le hacen sentirse bien y la presencia de afectividad positiva que proporciona tranquilidad, serenidad y confort. (4) Beneficios de la espiritualidad (constituida por 3 ítems): evalúa el grado de fuerza, fortaleza y consuelo que proporciona la fe religiosa u otras creencias de tipo espiritual independientes de los sistemas tradicionales de religiosidad. Los ítems se plantean con la siguiente instrucción: “Las afirmaciones que siguen se refieren a su grado de bienestar y de satisfacción con la vida en la actualidad. ». A las dos primeras escalas (Propósito y Falta de significado) se contesta con una de las seis alternativas de respuesta (desde Muy en desacuerdo a Muy de acuerdo). A las otras dos escalas (Paz interior y Beneficios de la espiritualidad) se responde con una de las 5 alternativas de respuesta (desde Nada en absoluto hasta Mucho), basándose en el grado de verdad en su caso para cada una de las 7 afirmaciones que conforman los ítems 15 al 21.
- *Listado de sintomatología somática* (Benson, 1975). Este listado de sintomatología recoge la presencia o ausencia de: (1) ansiedad e hiperventilación; (2) insomnio; (3) dolor de cabeza; (4) dolor de espalda; y (5) dolor torácico. Se responde con un tipo de respuesta likert (1 = nada hasta 5 = mucho). El sumatorio de las cinco dimensiones somáticas proporciona el Índice de somatización global.

2.3. Procedimiento

Los cuestionarios fueron presentados para su autocumplimentación en un único documento electrónico disponible en Moodle UA, la plataforma Moodle de la Universidad de Alicante.

La administración del cuestionario se realizó durante un seminario práctico de la asignatura en el mes de marzo de 2018, procurando así el distanciamiento del periodo de exámenes que podría influir en el grado de bienestar psicológico de los estudiantes y, por tanto, en los resultados. Durante la sesión práctica se solicitó la participación voluntaria y anónima de los estudiantes en un estudio que pretendía examinar el grado de bienestar personal, satisfacción y salud de los estudiantes universitarios. Los participantes no recibieron ninguna compensación económica ni académica por su participación en el estudio. Ningún estudiante rehusó contestar al cuestionario.

Los datos resultantes se han analizado con el paquete estadístico SPSS versión 23. Se aplica una estadística descriptiva y correlacional en las variables de interés. Se realizó análisis de regresión lineal múltiple utilizando el método pasos sucesivos, considerando la puntuación del EEP como variable independiente y las puntuaciones del CSV como variable dependiente.

3. RESULTADOS

En la Tabla 1 se refleja la distribución de la muestra en función de la edad, el sexo y las puntuaciones medias en las variables de espiritualidad, estrés y sintomatología somática.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de las variables de estudio

<i>Cuestionario Sentido en la Vida</i>	M (DS)
Propósito	29.13 (5.73)
Falta Significado	15.69 (6.37)
Paz Interior	13.58 (3.13)
Beneficios de la espiritualidad	6.49 (3.28)
Espiritualidad Total	82.52 (14.55)
<i>Estrés</i>	
Inventario vulnerabilidad estrés	8.03 (4.96)
Escala de estrés percibido	25.90 (7.53)
<i>Sintomatología Somática</i>	
Ansiedad	2.21(1.17)
Insomnio	1.88 (1.10)
Dolor de cabeza	2.17 (1.20)
Dolor de espalda	2.77 (1.33)
Dolor torácico	1.54 (0.92)
Índice de somatización	10.57 (3.99)
<i>Variables sociodemográficas</i>	
Edad	20.07 (5.33)
Género	n (%)
Varón	35 (18.6)
Mujer	153 (81.49)

La Tabla 2 recoge las puntuaciones medias transformadas en una escala de cero a diez tanto para cada una de las escalas como para el total del Cuestionario de Espiritualidad así como el comportamiento relacional con estrés percibido (EEP), vulnerabilidad al estrés (IVE) y con las diferentes categorías sintomáticas.

Tabla 2. Puntuaciones medias y correlaciones entre el Cuestionario de Espiritualidad y las escalas de Estrés Percibido, Vulnerabilidad al Estrés y sintomatología somática

	T	IVE	EPP	A	I	DC	DE	DT	IS
<i>Dimensiones MiLS</i>									
P	6.3	-.34**	-.53**	-.30**	-.17*	-.17*	-.12	-.29**	-.29**
FS	2.5	.52**	.63**	.42**	.29**	.23**	.22**	.39**	-.43**
PI	6	-.52**	-.68**	-.48**	-.28**	-.28**	-.19**	-.31**	-.44**
BE	3.1	-.04	.05	.05	.07	.01	.12	.08	.09
ET	6.3	-.47**	-.64**	-.40**	-.24**	-.22**	-.16*	-.33**	-.38**

Nota. P= Propósito; FS= Falta de significado; PI= Paz Interior; BE= Beneficios espiritualidad; ET=Espiritualidad Total; T= Puntuación transformada (0 a 10); IVE= Inventario vulnerabilidad estrés; EPP= Estrés percibido; A=Ansiedad; I= Insomnio; DC= Dolor de cabeza; DE= Dolor de espalda; DT= Dolor torácico; IS= Índice de Somatización; * p<0.05; ** p<0.01

Las puntuaciones normalizadas posibilitan una fácil y sencilla interpretación de las medias resultantes. De este modo, en una escala de 0 (la peor puntuación posible en bienestar espiritual) a 10 (la mejor puntuación posible en bienestar espiritual), la muestra de estudiantes obtiene unas medias moderadas (≥ 6) en dos de las dimensiones: Propósito, y Paz interior y mucho más bajas en Falta de Significado y Beneficios de la espiritualidad. La puntuación media normalizada del cuestionario de espiritualidad es de 6.3.

En la escala de Estrés Percibido (EEP) el 72% de los estudiantes se sitúa por encima del valor 21 lo cual indica un nivel de estrés alto. El Inventario de vulnerabilidad al estrés proporcionó un valor medio global de 8.04 con una desviación estándar de 4.69. Ambos resultados presentan correlaciones significativas ($p<0.01$) con tres dimensiones importantes del cuestionario de espiritualidad siendo la más elevada la que mantienen con la escala de Paz interior ($r=-.68$; $r=-.52$).

La escala de Estrés Percibido (EEP) mantiene una relación positiva y significativa con el Inventario de vulnerabilidad al estrés (IVE), conforme a lo esperado ($r= .63$; $p<0.01$).

En relación al listado de sintomatología somática los estudiantes no presentan cargas somáticas en ninguna de las categorías manteniendo relaciones de moderadas a bajas con las escalas de espiritualidad a excepción de la categoría ansiedad que presenta correlaciones más elevadas. El patrón de correlaciones que presenta el Índice de somatización es conforme con el presentado por las escala de vulnerabilidad al estrés.

Del mismo modo, el Índice de somatización presenta correlaciones significativas ($p<0.01$) con el Inventario de vulnerabilidad al estrés ($r= .62$) y con la escala de Estrés Percibido ($r= .48$).

En la misma línea, la puntuación global del cuestionario de Espiritualidad se asocia significativamente con estrés percibido, vulnerabilidad al estrés y con el índice de somatización. La dimensión de Beneficios de la espiritualidad, muestra una importante independencia relacional con las variables de estrés así como con las diferentes categorías somáticas.

En cuanto a las variables sociodemográficas, la edad muestra un comportamiento relacional independiente con el resto de variables. Por lo que respecta a la variable género, se presentan relaciones significativas con la escala de Paz Interior ($r=-.23$; $p<0.05$), la Escala de Estrés Percibido ($r=.15$; $p<0.01$) y el Inventario de Vulnerabilidad al Estrés ($r=-.22$; $p<0.01$). Las mujeres presentan mayores niveles de estrés percibido, mayor vulnerabilidad al estrés y menores niveles de paz interior en comparación con sus compañeros.

Al objeto de clarificar más el entramado relacional de las variables objeto de estudio se ha realizado un análisis de regresión tomando como predictoras las escalas del cuestionario de espiritualidad con asociaciones significativas con estrés percibido. En esta última tabla 3 se observa cómo, en función de los coeficientes estandarizados, solo las escalas de Paz interior y Falta de significado entran a formar parte del modelo predictor.

Tabla 3. Análisis de regresión lineal múltiple de la variable estrés como variable dependiente con las escalas del cuestionario de espiritualidad

	β	t	R	R^2	ΔR^2
<i>Modelo 1</i>			.67	.46	.46
Paz Interior	-.68	-12.5**			
<i>Modelo 2</i>			.72	.51	.05
Paz Interior	-.46	-6.68**			
Falta de Significado	.32	4.58**			

Nota. ** $p<0.01$

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los hallazgos encontrados en este trabajo permiten extraer varias conclusiones relevantes y plantear varios asuntos para la discusión centrados en la relación de las variables de estudio. En primer lugar, los resultados relativos al nivel de estrés percibido obtenidos revelaron que el 73.3% de los estudiantes participantes en este estudio presentaban estrés agudo negativo. Estos datos son consistentes con los resultados obtenidos en otras muestras de estudiantes universitarios a nivel internacional (Alzayyat & Al-Gamal, 2014; Blomberg et al., 2014; Hamaideh, Al-Omari & Al-Modallal, 2017; Khater, Akhu-Zaheya & Shaban, 2014; Zhao et al., 2015). Sin embargo y a pesar de los resultados obtenidos en estrés percibido, nuestra muestra de estudio presenta menor vulnerabilidad al estrés que la de otros grupos de estudiantes. En consonancia con los resultados obtenidos por otros autores (Labrague et al., 2017), nuestros estudiantes presentan mayores niveles de sobrecarga mental, probablemente atendiendo a estresores académicos (exámenes y carga de trabajo), que sintomatología somática.

En relación a las características sociodemográficas de los estudiantes (edad, género y curso académico), dada la homogeneidad de nuestra muestra de estudio en cuanto al género y la transversalidad de nuestros datos, nuestros resultados no pueden ser concluyentes. Estudios previos indican que la edad y el curso académico son variables predictoras del estrés y afrontamiento (Fornés-Vives, Garcia-Banda, Frias-Navarro, & Rosales-Viladrich, 2016, Kumar, & Nancy, 2011). Entre los pocos estudios realizados en nuestro país con esta población universitaria, el estudio de Fornés-Vives et al. (2016) reveló que los estudiantes presentaban un cambio positivo y significativo en los niveles de estrés y

técnicas de afrontamiento desde el ingreso en la Universidad hasta la obtención de su Grado. En este sentido es importante tener en cuenta las diferencias a nivel internacional en el modo de acceso a los estudios universitarios. Actualmente en nuestro país las disciplinas pertenecientes al área de Ciencias de la Salud corresponden a Grados de alto rendimiento y difícil acceso. El alto nivel de exigencia, antes y durante el Grado, se traduce en ocasiones, en elevados niveles de ansiedad y estrés entre los estudiantes.

Respecto al género, los resultados de nuestro estudio indican algunas tendencias, que si bien es cierto no son concluyentes, si dan pie a indagar en futuras investigaciones con muestras más heterogéneas las razones que las explican.

En segundo lugar, las puntuaciones globales obtenidas en el Cuestionario de espiritualidad indican que la presencia de sentido en la vida o grado de bienestar espiritual referida por los estudiantes es moderadamente aceptable. En cuanto a las variables más relacionadas con estrés, el análisis correlacional reveló que las puntuaciones en Paz interior, Propósito y Espiritualidad Total presentaron relaciones negativas y estadísticamente significativas con las puntuaciones de estrés percibido informadas por los estudiantes. Estas correlaciones fueron próximas a la hallada entre las puntuaciones de estrés y falta de Significado. Estos resultados van en la línea de estudios previos con estudiantes de Ciencias de la Salud (Krägeloh, Henning, Billington, & Hawken, 2015) en los que se muestra que la falta o carencia de sentido en la vida es un potente factor predictor de malestar psicológico.

Al hilo de estos resultados, el análisis de regresión lineal permitió establecer un modelo en el que las puntuaciones en la escala de Paz Interior constituyeron el primer factor predictivo de mayor importancia respecto a los niveles de estrés percibido. Estos resultados coinciden con los resultados hallados en los trabajos revisados que analizan el papel desempeñado por el constructo Paz interior (*peace of mind*) como indicador de bienestar psicológico subjetivo en el contexto académico (Datu, 2017). Siguiendo la definición de Lee, Lin, Huang y Fredrickson (2013), entendemos el constructo paz interior como un estado de serenidad, confort, coherencia y equilibrio que genera un estado de bienestar subjetivo que va más allá del bienestar hedónico. Claramente, este constructo psicológico positivo corrobora el paradigma de educación positiva postulado por Seligman et al. (2009). Este nuevo paradigma enfatiza la conveniencia de gestionar las emociones positivas, los rasgos positivos del carácter, el significado y el propósito del estudio, y la motivación personalizada para promover el aprendizaje, así como para brindarle al estudiante las herramientas para vivir una vida plena, tanto dentro del entorno académico como más allá de él.

En cuanto a las limitaciones del estudio, deseamos señalar algunas sugerencias para el futuro. En primer lugar, la muestra analizada no es probabilística y por tanto las posibles generalizaciones al universo poblacional de estudiantes de Enfermería son limitadas. En segundo lugar, la naturaleza transversal y correlacional del diseño de investigación no permite aventurar relaciones causales. En este sentido, futuras investigaciones que contemplen la variable temporal longitudinal podrían aportar una comprensión más clara de los resultados analizados.

En conclusión, los resultados obtenidos en este estudio nos acercan a una descripción inicial sobre el nivel de estrés percibido y grado de bienestar espiritual referido de los estudiantes de primer curso del Grado en Enfermería. A la vez y dado el carácter exploratorio del estudio se plantean futuras líneas de investigación.

En cuanto a las implicaciones de los resultados obtenidos de cara a la práctica docente se desprende la necesidad de desarrollar intervenciones que permitan una adecuada gestión del estrés así como intervenciones que potencien estados positivos como el de paz interior en el contexto académico.

5. REFERENCIAS

- Alzayyat, A., & Al-Gamal, E. (2014). A review of the literature regarding stress among nursing students during their clinical education. *International Nursing Review*, 61(3), 406-415.
- Beech, H. R., Sheffield, B., & Burns, L. E. (1986). *Tratamiento del estrés: un enfoque comportamental*. Madrid: Alhambra.
- Benson, H., Greenwood, M. M., & Klemchuk, H. (1975). The relaxation response: psychophysiological aspects and clinical applications. *The International Journal of Psychiatry in Medicine*, 6(1-2), 87-98.
- Blomberg, K., Bisholt, B., Kullén Engström, A., Ohlsson, U., Sundler Johansson, A., & Gustafsson, M. (2014). Swedish nursing students' experience of stress during clinical practice in relation to clinical setting characteristics and the organisation of the clinical education. *Journal of Clinical Nursing*, 23(15-16), 2264-2271.
- Chernomas, W. M., & Shapiro, C. (2013). Stress, depression, and anxiety among undergraduate nursing students. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 10(1), 255-266.
- Datu, J. A. D. (2017). Peace of mind, academic motivation, and academic achievement in Filipino high school students. *The Spanish Journal of Psychology*, 20(22) 1-8.
- Debnam, K. J., Milam, A. J., Mullen, M. M., Lacey, K., & Bradshaw, C. P. (2018). The moderating role of spirituality in the association between stress and substance use among adolescents: differences by gender. *Journal of Youth and Adolescence*, 47(4), 818-828.
- Fornés-Vives, J., García-Banda, G., Frias-Navarro, D., & Rosales-Viladrich, G. (2016). Coping, stress, and personality in Spanish nursing students: A longitudinal study. *Nurse Education Today*, 36, 318-323.
- Galbraith, N. D., & Brown, K. E. (2011). Assessing intervention effectiveness for reducing stress in student nurses: quantitative systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 67(4), 709-721.
- González, R., Fernández-Cervantes, R., & González, L. (2014). El estrés académico en estudiantes de ciencias de la salud. *Fisioterapia*, 36(3), 101-102.
- Hamaideh, S. H., Al-Omari, H., & Al-Modallal, H. (2017). Nursing students' perceived stress and coping behaviors in clinical training in Saudi Arabia. *Journal of Mental Health*, 26(3), 197-203.
- Hsiao, Y. C., Chien, L. Y., Wu, L. Y., Chiang, C. M., & Huang, S. Y. (2010). Spiritual health, clinical practice stress, depressive tendency and health-promoting behaviours among nursing students. *Journal of Advanced Nursing*, 66(7), 1612-1622.
- Jones, M. C., & Johnston, D. W. (1997). Distress, stress and coping in first-year student nurses. *Journal of Advanced Nursing*, 26(3), 475-482.
- Jones, M. C., & Johnston, D. W. (1999). The derivation of a brief student nurse stress index. *Work & Stress*, 13(2), 162-181.
- Khater, W., Akhu-Zaheya, L., & Shaban, I. (2014). Sources of stress and coping behaviours in clinical practice among baccalaureate nursing students. *International Journal of Humanities and Social Science*, 4(6), 194-202.
- Kumar, R., & Nancy, O. (2011). Stress and coping strategies among nursing students. *Nursing and Midwifery Research Journal*, 7(4), 141-151.
- Krägeloh, C. U., Henning, M. A., Billington, R., & Hawken, S. J. (2015). The relationship between quality of life and spirituality, religiousness, and personal beliefs of medical students. *Academic Psychiatry*, 39(1), 85-89.
- Labrague, L. J. (2013). Stress, stressors, and stress responses of student nurses in a government nursing school. *Health Science Journal*, 7(4) 424-434.

- Labrague, L. J., McEnroe-Petitte, D. M., Gloe, D., Thomas, L., Papathanasiou, I. V., & Tsaras, K. (2017). A literature review on stress and coping strategies in nursing students. *Journal of Mental Health, 26*(5), 471-480.
- Lee, Y. C., Lin, Y. C., Huang, C. L., & Fredrickson, B. L. (2013). The construct and measurement of peace of mind. *Journal of Happiness Studies, 14*(2), 571-590.
- McCarthy, B., Trace, A., O'Donovan, M., Brady-Nevin, C., Murphy, M., O'Shea, M., & O'Regan, P. (2018). Nursing and midwifery students' stress and coping during their undergraduate education programmes: An integrative review. *Nurse Education Today, 61*, 197-209.
- Pulido-Martos, M., Augusto-Landa, J. M., & Lopez-Zafra, E. (2012). Sources of stress in nursing students: a systematic review of quantitative studies. *International Nursing Review, 59*(1), 15-25.
- Raymond, J. M., & Sheppard, K. (2017). Effects of peer mentoring on nursing students' perceived stress, sense of belonging, self-efficacy and loneliness. *Journal of Nursing Education and Practice, 8*(1), 16.
- Reig-Ferrer, A., Arenas, M. D., Ferrer-Cascales, R., Fernández-Pascual, M. D., Albaladejo-Blázquez, N., Gil, M. T., & De la Fuente, V. (2012). Evaluación del bienestar espiritual en pacientes en hemodiálisis. *Nefrología, 32*(6), 731-742.
- Reig-Ferrer, A., Ferrer-Cascales, R., Fernández-Pascual, M. D., Albaladejo-Blázquez, N., & Valladares, M. P. (2015). Evaluación del bienestar espiritual en pacientes en cuidados paliativos. *Medicina Paliativa, 22*(2), 60-68.
- Remor, E. (2006). Psychometric properties of a european spanish version of the Perceived Stress Scale (PSS). *The Spanish Journal of Psychology, 9*, 86-93.
- Robles-Ortega, H., Peralta-Ramírez, M., & Navarrete-Navarrete, N. (2006). *Validación de la versión española del inventario de vulnerabilidad al estrés de beech, burns y scheffield*. Avances en Psicología de la Salud. Granada: Sider
- Sakellari, E., Psychogiou, M., Georgiou, A., Papanidi, M., Vlachou, V., & Sapountzi-Krepia, D. (2018). Exploring religiosity, self-esteem, stress, and depression among students of a cypriot university. *Journal of Religion and Health, 57*(1), 136-145.
- Seligman, M. E., Ernst, R. M., Gillham, J., Reivich, K., & Linkins, M. (2009). Positive education: Positive psychology and classroom interventions. *Oxford Review of Education, 35*(3), 293-311.
- Jones, M. C., & Johnston, D. W. (1999). The derivation of a brief student nurse stress index. *Work & Stress, 13*(2), 162-181.
- Ulrich, B., Krozek, C., Early, S., Ashlock, C. H., Africa, L. M., & Carman, M. L. (2010). Improving retention, confidence, and competence of new graduate nurses: Results from a 10-year longitudinal database. *Nursing Economics, 28*(6), 363.
- Wolf, L., Stidham, A. W., & Ross, R. (2015). Predictors of stress and coping strategies of US accelerated vs. generic baccalaureate nursing students: An embedded mixed methods study. *Nurse Education Today, 35*(1), 201-205
- Yadav, R., Khanna, A., & Singh, D. (2017). Exploration of relationship between stress and spirituality characteristics of male and female engineering students: A comprehensive study. *Journal of Religion and Health, 56*(2), 388-399.
- Zhao, F. F., Lei, X. L., He, W., Gu, Y. H., & Li, D. W. (2015). The study of perceived stress, coping strategy and self-efficacy of Chinese undergraduate nursing students in clinical practice. *International Journal of Nursing Practice, 21*(4), 401-409.

18. Percepción del alumnado universitario sobre las metodologías que desarrollan la competencia profesional coeducacional

Aitana Fernández-Sogorb¹, María del Pilar Aparicio-Flores² y Lucía Granados Alós³

¹Universidad de Alicante, *aitana.fernandez@ua.es*; ²Universidad de Alicante, *pilar.aparicio@ua.es*;

³Universidad Internacional de Valencia, *lucia.granados@campusviu.es*

RESUMEN

Las/os docentes que forman inicialmente al profesorado de Educación Primaria deben asegurarse de que sus metodologías contribuyan al desarrollo de competencias profesionales en su alumnado. Sin embargo, cuando se trata de la formación en coeducación, el desarrollo conceptual suele potenciarse en mayor medida que el procedimental o el actitudinal. El objetivo del estudio fue conocer la percepción del alumnado egresado del Grado en Primaria de la Universidad de Alicante sobre las metodologías empleadas por sus profesoras/es al formarles en coeducación. Se utilizó una entrevista semiestructurada para conocer las reflexiones de 20 egresadas/os y se analizaron los relatos correspondientes mediante una metodología de carácter cualitativo. Como resultados se ha hallado que el desarrollo del juicio crítico de manera individual, a través de textos o documentales, y de manera colectiva, mediante debates, son las metodologías predominantes, siendo consideradas productivas por las/os participantes junto con la metodología menormente empleada de diseño de propuestas didácticas no sexistas. Con una prevalencia intermedia el profesorado universitario aplica la metodología expositiva, la cual recibe la valoración negativa del alumnado egresado al resultarle ineficaz la asimilación y reproducción de contenidos. En conclusión, si bien el desarrollo procedimental y actitudinal se está consolidando en la implementación de la coeducación más allá del meramente conceptual, las/os egresadas/os demandan una actualización completa del modelo educativo que prescinda de la metodología expositiva.

PALABRAS CLAVE: Educación Superior, Grado en Maestra/o, coeducación, formación inicial, metodología docente

1. INTRODUCCIÓN

La adaptación de los sistemas universitarios a los requerimientos del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) amplía los horizontes metodológicos de la docencia, que se han reducido tradicionalmente a la impartición de clases magistrales. Así, el desarrollo competencial de las/os estudiantes se convierte en una de las metas primordiales de los planes de estudio, y en un reto para el profesorado al haber de actualizar sus metodologías (Velasco, 2014). En el caso de la formación inicial de las/os maestras/os, el desarrollo de la competencia pedagógica coeducacional resulta imprescindible, pues aporta como principal beneficio que las distinciones conductuales y comunicativas entre niñas y niños sean consideradas por las/os docentes para una adecuada praxis educativa (Blinova y Zagaynov, 2015). Así, la coeducación constituye el proceso de socialización de estudiantes de ambos sexos, por el cual cada alumna/o construye su identidad social desde la igualdad de derechos (Baena y Ruiz, 2009).

En consecuencia, la puesta en práctica de metodologías innovadoras que permitan a las/os futuras/os maestras/os adquirir habilidades profesionales en coeducación constituye una necesidad primor-

dial y, como tal, ha de ser examinada. El análisis de la percepción del alumnado sobre las metodologías de las/os docentes universitarias/os para abordar la coeducación, a partir de una metodología cualitativa de investigación que dé voz a las/os maestras/os egresadas/os, supondrá la principal contribución del presente estudio.

Fue a partir de la Ley General de Educación de 1970 cuando la escuela mixta quedó instaurada y se fueron suprimiendo discriminaciones que las mujeres venían experimentando en el ámbito educativo, tales como el veto de su acceso a estudios concretos (Anguita y Torrego, 2009). En alguna escuela mixta que retrocedió realizando experiencias de aulas de un solo sexo, las/os docentes percibieron que estas perjudican tanto el rendimiento académico como el comportamiento de las/os estudiantes (Gray y Wilson, 2006).

La equidad de género se presenta en la actualidad como uno de los ejes que vertebran la enseñanza universitaria (Alario, Alario y Colmenares, 2000). El gobierno español ha impulsado medidas estatutarias al respecto, sobre todo mediante la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte [MECD], 2007), en la que se recogen líneas de actuación educativas referentes al incremento de participación del sexo femenino y a la exclusión de conductas estereotipadas por parte de la comunidad universitaria. Adicionalmente, establece la promoción e integración de principios igualitarios en la formación inicial y permanente del profesorado. Así, el porcentaje femenino graduado en formación universitaria alcanza un 53.1% frente a un 46.9% de población masculina (Instituto Nacional de Estadística [INE], 2015).

En cuanto a la contemplación de la igualdad de género en las etapas de Educación Primaria y Secundaria Obligatoria, Fernández-González y González-Clemares (2015) examinaron la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE; MECD, 2013) frente a la Ley Orgánica de Educación (LOE; MECD, 2006). De las modificaciones realizadas en relación con el área cívica *Educación para la ciudadanía* que recogía la primera de las dos leyes, los autores manifestaron estos cambios como una medida en regresión, pues la LOMCE con dos áreas diseñadas para Educación Primaria (*Valores social y cívico*) y Educación Secundaria Obligatoria (*Valores éticos*), las cuales dedican parte de su contenido a aspectos equitativos de ambos sexos, califica a ambas materias como asignaturas optativas. Este carácter opcional resulta insuficiente si se considera la relevancia de la coeducación, en el sentido de que trata de sensibilizar y concienciar al alumnado sobre los diferenciales y la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres (Vizcarra-Morales, Nuño-Angos, Lasarte-Leonet, Aristizabal-Llorente y Álvarez-Uria, 2015), mediante una formación conjunta en materia de supervivencia, amor y prosperidad (Laird, 2013). A este respecto, la implantación de la coeducación no necesita únicamente de una teoría, sino más bien de una práctica, pues es a partir de la experiencia y del vínculo social donde se desmarcan las barreras sociales (Movkebayeva, Kabdyrova, Duzelbayeva, Denissova y Tynybayeva, 2017).

Si al componente de género vertebrador de la formación universitaria se le suma la necesidad existente del tratamiento específico de la coeducación en la etapa de Educación Primaria a partir de situaciones sociales reales, se concluye que en el Grado en Maestra/o en Educación Primaria el desarrollo de conceptos, habilidades y actitudes renovadas en este tema supone una prioridad. En esta línea, Fernández-García y Piedra-De la Cuadra (2010) demostraron empíricamente la eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje coeducacional. Para ello analizaron en una muestra universitaria ($n = 135$ estudiantes del Grado en Maestra/o en Educación Infantil y en Educación Primaria, en Pedagogía y en Educación Social) las actitudes positivas respecto a la equidad de género, y obtuvieron que el alumnado con formación específica coeducativa manifestó mayores valores igualitarios.

Sin embargo, a pesar de que se llevan a cabo diferentes prácticas coeducativas en la formación inicial de las/os maestras/os, en la actualidad predominan las/os estudiantes que desconocen el significado del término “coeducación” (Ballarín-Domingo, 2017). Asimismo, un trabajo de investigación realizado con esta población ($n = 310$ alumnas/os de Ciencias de la Educación) halló en un 49% del estudiantado necesidades básicas respecto a temáticas de género y homofobia (García, Sala, Rodríguez y Sabuco, 2013). Todo ello se traduce en posteriores limitaciones de las/os maestras/os que ejercen su práctica docente para reconocer situaciones discriminatorias y potenciar el cambio. Rebollo, Vega y García-Pérez (2011) analizaron las voces de 30 profesoras y 5 profesores de Educación Secundaria Obligatoria, detectando en sus discursos resistencias a la aplicación del Plan de Igualdad en los centros. Por estos motivos, la eficacia metodológica del profesorado universitario al trabajar la coeducación en el aula cobra especial relevancia.

Respecto a la metodología más conveniente para abordar los diferenciales de género en la formación universitaria de las/os maestras/os, Anguita y Torrego (2009) señalan aquella caracterizada por integrar conceptos, procedimientos y actitudes desde la reflexión crítica. En la misma línea, otras/os autoras/es proponen abordar conflictos y dilemas en las aulas que inciten a la construcción de identidades y al debate (Freixas, Fuentes-Guerra y Luque, 2007; Gatt, 2016). Además, son estas metodologías reflexivas las que reciben mayor aprobación por parte del alumnado (Cañabate, Aymerich, Falgás y Gras, 2014). Por otra parte, García et al. (2013) señalan la importancia de metodologías multidisciplinares, con una combinación de métodos pedagógicos, psicológicos y sociológicos, por la globalidad que se le puede aportar a la temática. En cambio, la metodología expositiva continúa siendo la opción escogida preferentemente por el profesorado universitario cuando trata la coeducación de manera específica o transversal (Romero y Abril, 2008), quedando por tanto esta formación limitada al desarrollo conceptual.

En este sentido, el objetivo del presente estudio consiste en conocer la percepción de las/os egresadas/os del Grado en Maestra/o en Educación Primaria sobre las metodologías que han utilizado sus docentes para formarles en el ámbito coeducativo. Concretamente, el trabajo responde a dos cuestiones de investigación:

- a) ¿Qué tipos de metodologías, bajo la percepción de las/os participantes, utiliza el profesorado universitario para potenciar el desarrollo de la competencia pedagógica coeducacional del alumnado?
- b) ¿Cuál es la valoración argumentada que las/os entrevistadas/os realizan sobre la aplicación de estas metodologías en el aula?

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La presente investigación se enmarca en el Grado en Maestra/o en Educación Primaria de la Universidad de Alicante. La formación inicial del profesorado en igualdad de género que determina la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (MECD, 2007), se concreta en el plan de estudios de este Grado en Maestra/o mediante el tratamiento de la coeducación transversalmente en todo el currículum y específicamente en la asignatura *Educación en Igualdad de Género*. Esta última es de tipo optativo, se cursa en el primer cuatrimestre del tercer y cuarto curso, y posee una carga de 6 créditos ECTS (1.2 teóricos, 1.2 prácticos y 3.6 de carga no presencial).

Las/os participantes de este estudio son seleccionadas/os en función de la accesibilidad de las investigadoras, tratándose de una muestra intencional y no probabilística. De este modo, 20 estudiantes

egresadas/os del Grado en Maestra/o en Educación Primaria (10 mujeres y 10 hombres) con edades comprendidas entre los 21 y 40 años participan de manera voluntaria y anónima. La totalidad de la muestra obtiene la titulación correspondiente al finalizar el curso académico 2016/2017. Este dato evidencia que las contribuciones de las/os participantes proporcionan información actualizada sobre sus percepciones acerca de las metodologías que aplican las/os docentes para abordar la coeducación en las aulas universitarias.

2.2. Instrumentos

En este trabajo de investigación se adopta una metodología de carácter cualitativo, puesto que la interpretación de los relatos reflexivos de las/os participantes puede proporcionar información minuciosa de la realidad objeto de estudio (Cohen, Manion y Morrison, 2007; Thanh y Thanh, 2015). Concretamente se emplea una entrevista semiestructurada, dado que, a diferencia del resto de instrumentos de recogida de datos cualitativos, permite a las/os investigadoras/es acotar previamente las preguntas que serán planteadas por igual a todas/os las/os entrevistadas/os, pero al mismo tiempo proporciona flexibilidad en las respuestas, al no tratarse de preguntas de carácter cerrado (McIntosh y Morse, 2015). Se diseña a partir de las directrices de estos autores, quedando conformada por los dos bloques (correspondientes a las dos cuestiones de investigación) y preguntas siguientes:

Bloque 1. Metodologías docentes percibidas para formar en coeducación: ¿Podrías describir qué metodología/s utilizó tu profesorado para abordar los contenidos de coeducación?

Bloque 2. Valoración sobre la aplicación de las metodologías: ¿Podrías valorar esta/s metodología/s que fue o fueron utilizada/s para abordar los contenidos de coeducación? ¿Por qué piensas que te ayudaron o limitaron?

Las entrevistas se envían por correo electrónico a las/os egresadas/os participantes, las/os cuales contestan a las preguntas por escrito y las remiten a las investigadoras en respuesta al email en un plazo de dos semanas. El código asignado por el equipo investigador a cada entrevista recibida es de carácter alfanumérico (e.g., Egres 001; Egresada/o y el número del documento), de manera que el anonimato queda garantizado.

2.3. Procedimiento

Las narrativas correspondientes a las contribuciones de las/os participantes se interpretan y analizan mediante un procedimiento inductivo de codificación. Éste consiste en la lectura reiterada de las respuestas con objeto de determinar criterios de codificación comunes entre todos los miembros del equipo investigador, y la posterior configuración individual de un mapa de códigos a partir de las ideas emergentes de los textos y de la evidencia empírica previa revisada. Posteriormente, las investigadoras se reúnen para contrastar y validar sus mapas de códigos. En el caso de existencia de ambigüedad en uno o varios códigos, discuten sus consideraciones y redefinen el sistema de codificación con los cambios oportunos. La categorización consensuada resultante constituye la base fundamental a partir de la cual los datos son tratados en el *software* AQUAD 6 (Huber y Gürtler, 2012). Adicionalmente, el programa proporciona una cuantificación de la frecuencia absoluta de los códigos, que permite complementar el análisis cualitativo.

3. RESULTADOS

Tras el procedimiento de codificación de los relatos reflexivos proporcionados por las/os maestras/os egresadas/os y el posterior tratamiento de los datos, surgen dos temáticas referentes al proceso de

enseñanza-aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes coeducacionales, que responden a las dos cuestiones de investigación planteadas inicialmente. La primera temática engloba los códigos relativos a los tipos de metodologías utilizadas por el profesorado, y la segunda recoge aquellos códigos referidos a la valoración de su aplicación en el aula. Los resultados se muestran por temáticas, atendiendo a la prevalencia con la que se presenta cada código.

Temática 1. Metodologías docentes percibidas

Los resultados obtenidos en la primera temática, recogidos en la Tabla 1, evidencian que las metodologías utilizadas con una prevalencia más alta por el profesorado, para potenciar el desarrollo de la competencia pedagógica coeducacional, son de dos tipos. Por una parte, la metodología de reflexión crítica individual (1.2. reflexcritic), que hace referencia al planteamiento de actividades en solitario que ponen en cuestión las concepciones previas del alumnado en cuanto a la discriminación por género. Por otra, la metodología de debates (1.3. debates), que consiste en proporcionar al alumnado una situación de discusión constructiva sobre temas coeducativos.

Con una presencia un tanto inferior se encuentra el código de memorización de contenidos (1.1. memoconten), por lo que el profesorado opta en menor medida por emplear la exposición de contenidos coeducacionales y la posterior reproducción de los mismos por parte del alumnado. Por último, resulta particularmente baja la presencia del código referente a la elaboración de propuestas didácticas de carácter no sexista (1.4. propsdidacs), de manera que el diseño de tareas no discriminatorias y de concienciación que prepare al alumnado universitario para su futura práctica docente resulta poco contemplado por las/os docentes.

Tabla 1. Datos obtenidos en la temática de metodologías docentes percibidas

Códigos inferenciales	Casos con hallazgos	Presencia del código	Ausencia del código	Número de entrevistas	Frecuencia absoluta	Media
1.1. memoconten	7	19.44%	80.56%	20	7	0.4
1.2. reflexcritic	13	36.11%	63.89%	20	13	0.7
1.3. debates	12	33.33%	66.67%	20	12	0.6
1.4. propsdidacs	2	8.33%	91.67%	20	3	0.2

Asimismo, del proceso de análisis de los resultados han emergido matices dentro de los diferentes códigos. En primer lugar, en los segmentos textuales recogidos bajo el código: 1.2. reflexcritic, las/os participantes hacen referencia principalmente a que los docentes les han propuesto la lectura de textos de discriminación por género y, acto seguido, han habido de escribir redacciones a partir de las reflexiones llevadas a cabo durante el proceso de lectura:

El método empleado por mi profesor fue enviarnos unos textos, que teníamos que leer y a partir de ahí hacer una redacción. (Egres 005)

Mi profesora nos proporcionó unos artículos que te permitían plantearte algunas cuestiones sobre las desigualdades a las que se enfrenta la mujer. Después le entregamos las conclusiones que extrajimos escritas en un documento. (Egres 018)

Otro matiz hallado bajo este código, si bien con menor frecuencia, es que el profesorado universitario ha optado por la proyección de documentales en clase. Éstos trataban de concienciar tanto en la

equidad entre mujeres y hombres, como en la manera en que las/os maestras/os pueden contribuir a que deje de resultar una utopía:

A lo largo de estos cuatro años algunos profesores nos han puesto en clase documentales sobre este tema de la coeducación. (Egres 011)

En algunas sesiones he visto algún documental que trataba la igualdad de género y nuestro papel como maestros al respecto. (Egres 016)

En relación con el segundo código más prevalente (1.3. debates), prácticamente todas/os las/os participantes correspondientes han destacado que la/el docente dividió la clase en dos grupos, y les propuso que debatieran entre ellas/os habiendo de estar uno a favor de la coeducación y otro en contra:

Recuerdo que en alguna sesión hemos formado un debate en clase. Estábamos divididos en dos equipos y cada uno nos pusimos de acuerdo para dar argumentos de las ventajas o de las desventajas de la coeducación. (Egres 015)

En clase hicimos una vez un debate teniéndonos que posicionar a favor o en contra de la coeducación. (Egres 020)

Respecto a la memorización de contenidos (1.1. memoconten), un conjunto de segmentos textuales catalogados con este código expresan el estudio teórico de la minusvaloración histórica de la mujer:

Mi formación en coeducación en el grado ha sido estudiando de manera muy teórica la desigualdad que han recibido siempre las mujeres. (Egres 007)

Un menor número de participantes señala, como metodología de formación escogida por el profesorado, la propuesta al alumnado de realizar una presentación oral en clase de carácter teórico sobre la situación histórica de la mujer. En este sentido, algunos extractos de las narrativas ponen de manifiesto que a las/os maestras/os egresadas/os les hubiera resultado enriquecedor que esta metodología de desarrollo de la competencia coeducacional conceptual, hubiera sido complementada con otras de desarrollo de competencias procedimentales y/o actitudinales:

He tenido que hacer una exposición teórica de la mujer en la Historia, pero hubiera estado mejor que luego hubiéramos hecho algo práctico sobre este tema. (Egres 002)

En lo que al código de elaboración de propuestas didácticas no sexistas (1.4. propsdidacs) se refiere, se ha hallado que dos egresadas/os hacen referencia al diseño de unidades didácticas como metodología de formación. Para ello, el alumnado ha habido de idear la mejor manera de potenciar en niñas/os de Educación Primaria la comprensión conceptual y el compromiso con la equidad entre ambos sexos, sin utilizar ningún tipo de lenguaje o recursos discriminatorios:

El método empleado por algunos profesores ha sido la puesta en práctica de nuestra habilidad para hacer coeducación mediante la elaboración de unidades didácticas. (Egres 009)

A lo largo de estos años he tenido que tener en cuenta la igualdad de género para crear con mi grupo algunas unidades didácticas. (Egres 012)

Una/o de las/os dos participantes señala, además, que se le ha ofrecido la oportunidad de diseñar colaborativamente talleres para niñas/os que concienciaran sobre la discriminación por género:

Una vez hicimos una actividad muy interesante que fue hacer por grupos un taller que nos permitiera explicar a los niños porqué chicos y chicas tenemos que tener las mismas oportunidades. (Egres 012)

Temática 2. Razonamiento justificativo de su valoración

Por lo que respecta a la segunda temática, en la Tabla 2 se puede observar que aproximadamente dos tercios de presencia tiene el código referente a la percepción productiva de las metodologías (2.2.

product). Por tanto, es mayoritario el porcentaje de alumnado que señala la bondad de las metodologías utilizadas por sus docentes. En cuanto al razonamiento que realizan las/os entrevistadas/os para argumentar su percepción, se han detectado diversos matices que se describen a continuación.

Tabla 2. Datos obtenidos en la temática de razonamiento justificativo de su valoración

Códigos inferenciales	Casos con hallazgos	Presencia del código	Ausencia del código	Número de entrevistas	Frecuencia absoluta	Media
2.1. carensentid	7	31.82%	68.18%	20	7	0.4
2.2. product	15	68.18%	31.82%	20	15	0.8

En primer lugar, se ha hallado que el matiz que emerge con fuerza es la consideración productiva porque la metodología en cuestión les ha permitido adquirir una visión actualizada de la discriminación por género. Es decir, los dilemas planteados al alumnado de manera intra o interpersonal han desestructurado sus concepciones previas, y han consolidado en ellas/os nuevas estructuras de conocimientos y habilidades de percepción de la realidad discriminatoria a la que se enfrenta la mujer:

La lectura de esos artículos me hizo cambiar bastante mi concepción sobre los comportamientos sexistas. La mujer está mucho más discriminada de lo que yo pensaba. (Egres 018)

Al exteriorizar mis pensamientos y escuchar los de los demás en el debate, he adquirido una visión más real de las injusticias de género. (Egres 001)

En segundo plano se encuentra la consideración productiva de la metodología por resultar útil para la futura práctica docente. Así, las/os participantes manifiestan haber adquirido habilidades para educar a su futuro alumnado desde la equidad:

Las estrategias que yo misma he ideado para trabajar en el aula de manera igualitaria seguro que me servirán de cara a mi práctica profesional. (Egres 009)

Finalmente, el código de valoración de las metodologías empleadas por el profesorado como carentes de sentido (2.1. carensentid), posee una presencia de un tercio aproximadamente (véase la Tabla 2). El matiz que destaca por su frecuencia tan elevada de aparición y que las autoras consideran que merece ser comentado es el de la inutilidad de la memorización. A este respecto, las/os egresadas/os entrevistadas/os justifican que la metodología expositiva y reproductiva de contenidos no les ha permitido reflexionar y desarrollar su juicio crítico sobre los diferenciales de género:

La memorización la considero totalmente innecesaria, ya que no te permite pensar ni construir tu opinión sobre la discriminación que están viviendo las mujeres. Creo que este tema tan interesante ha estado mal planteado. (Egres 017)

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Todo proceso educativo en la Educación Superior debe caracterizarse por la utilización de metodologías docentes que garanticen el desarrollo competencial del alumnado. Desde esta demanda actual, el presente estudio tuvo como objetivo analizar la percepción de las/os maestras/os egresadas/os respecto a las metodologías empleadas por las/os docentes universitarias/os en el proceso de enseñanza-aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes coeducacionales. Para alcanzar este objetivo se plantearon dos cuestiones de investigación.

La primera cuestión fue: ¿qué tipos de metodologías, bajo la percepción de las/os participantes, utiliza el profesorado universitario para potenciar el desarrollo de la competencia pedagógica coeducacional del alumnado? En consonancia con las recomendaciones explicitadas en estudios previos

(Anguita y Torrego, 2009; Freixas et al., 2007; Gatt, 2016), se ha hallado que los métodos a emplear para abordar el tema de la coeducación con las/os futuras/os maestras/os suelen ser la reflexión crítica individual a partir de textos y documentales, en primer lugar, y los debates, en segundo lugar. Este aspecto puede deberse a la alta predominancia de la formación no programada en coeducación en el plan de estudios del Grado en Maestra/o de la Universidad de Alicante, de manera que si es el profesorado concienciado e implicado el que trabaja la coeducación con su alumnado, resulta evidente que use métodos de carácter reflexivo y activo. En este sentido, los resultados se corresponden parcialmente con los de Romero y Abril (2008), pues permanece la presencia de la metodología expositiva, si bien con un porcentaje significativamente inferior a las anteriores.

En cuanto a la segunda cuestión: ¿cuál es la valoración argumentada que las/os entrevistadas/os realizan sobre la aplicación de estas metodologías en el aula?, las/os egresadas/os manifiestan una alta conformidad con los métodos reflexivos; percepción que se encuentra en la misma línea que el trabajo de Cabañate et al. (2014). En este sentido, las/os participantes expresan que las metodologías de carácter reflexivo empleadas por sus docentes, tales como el debate, les han resultado útiles al dotarles de herramientas para visualizar críticamente la actualidad en cuanto a las oportunidades igualitarias. De ahí que las consideren como beneficiosas para su futura práctica docente, al adquirir conocimientos coeducativos desde diversidad de opiniones. Sin embargo, todavía existe un porcentaje, aunque significativamente menor, de valoraciones negativas de la metodología docente que la califican como un sistema que reduce la consolidación de conocimiento y la capacidad crítica. Así, las/os egresadas/os manifiestan su disconformidad con la memorización de contenidos, por tratarse de un procedimiento ineficaz para poder construir una opinión acerca de la discriminación de género.

Según Anguita-Martínez (2011), resulta necesario diseñar una formación inicial reglada, en primer lugar, para el profesorado universitario. De hecho, la formación docente sobre la igualdad de género se ha difundido a lo largo de los últimos años con diversas iniciativas. No obstante, estos proyectos innovadores no tienen carácter obligatorio, por lo que es difícil que la comunidad universitaria participe en su totalidad y se alcance así su extensión y generalización. A este respecto, Piedra, García-Pérez, Fernández-García y Rebollo (2014) demostraron la diversidad de opiniones sobre la discriminación por género todavía existente entre el profesorado de todos los niveles educativos, incluido el universitario ($n = 526$ profesoras y profesores universitarias/os, de Educación Primaria, de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, y del área de Educación Física).

Los hallazgos del presente estudio permiten concluir que las metodologías del profesorado universitario de la Universidad de Alicante para formar a las/os maestras/os de Educación Primaria en coeducación, se encuentran en consonancia con los requerimientos del EEES sobre el desarrollo de competencias. En este sentido, potencian la participación activa y el razonamiento fundamentado en el juicio crítico, recibiendo la aprobación de las/os egresadas/os. Asimismo, la valoración negativa de las/os participantes sobre la metodología expositiva todavía existente, evidencia la necesidad de terminar de actualizar el modelo educativo a las demandas de la sociedad actual.

5. REFERENCIAS

- Alario, C. Alario, M. T., & Colmenares, C. G. (2000). Llevar la coeducación de la teoría a la práctica. La pequeña historia de un proyecto europeo. *Tabanque*, 15, 9-17.
- Anguita-Martínez, R. (2011). El reto de la formación del profesorado para la igualdad [Teacher's challenge education for equality]. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 14(1), 43-51.

- Anguita, R., & Torrego, L. (2009). Género, educación y formación del profesorado: Retos y posibilidades. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 64(23,1), 17-25.
- Baena, A., & Ruiz, P. J. (2009). Tratamiento educativo de la coeducación y la igualdad de sexos en el contexto escolar y en especial en educación física. *Aula Abierta*, 37(2), 111-222.
- Ballarín-Domingo, P. (2017). ¿Se enseña coeducación en la Universidad? [Is coeducation taught at university?]. *Atlánticas-Revista Internacional de Estudios Feministas*, 2(1), 7-31. doi:10.17979/arief.2017.2.1.1865
- Blinova, M. L., & Zagaynov, I. A. (2015). Gender competence as the most important component of the teacher's professionalism. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(3), 97-106. doi:10.5901/mjss.2015.v6n3s7p97
- Cañabate, D., Aymerich, M., Falgás, M., & Gras, M. E. (2014). Metodologías docentes. Motivación y aprendizaje percibidos por los estudiantes universitarios. *Educar*, 50(2), 427-441.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. Nueva York: Routledge.
- Fernández-García, E., & Piedra-De la Cuadra, J. (2010). Efecto de una formación coeducativa sobre las actitudes hacia la igualdad en el futuro profesorado de Educación Primaria [Effects of a coeducative training on attitudes towards equality in future Primary Education teachers]. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 5(15), 151-158.
- Fernández-González, N., & González-Clemares, N. (2015). La LOMCE a la luz de la CEDAW. Un análisis de la coeducación en la última reforma educativa. *Journal of Supranational Policies of Education*, 3, 242-263.
- Freixas, A., Fuentes-Guerra, M., & Luque, B. (2007). Formación del profesorado y diferencia sexual. *Revista Fuentes*, 7, 52-64.
- García, R., Sala, A., Rodríguez, E., & Sabuco, A. (2013). Formación inicial del profesorado sobre género y coeducación: impactos metacognitivos de la inclusión curricular transversal sobre sexismo y homofobia. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 17(1), 269-287.
- Gatt, D. (2016). *The initial teacher experiences and perceptions of the new co-education practice within secondary public schools in Malta* (Tesis doctoral). Recuperada de <https://www.um.edu.mt/library/oar/handle/123456789/14801>
- Gray, C., & Wilson, J. (2006). Teacher's experiences of a single-sex initiative in a co-education school. *Journal Educational Studies*, 32(3), 285-298.
- Huber, G. L., & Gürtler, L. (2012). *AQUAD 6. Manual del programa para analizar datos cualitativos* (1ª Ed.). Tübingen: Günter Huber. Recuperado de www.aquad.de
- Instituto Nacional de Estadística. (2015). Mujeres y hombres en España. *Administración general del Estado*. Recuperado de http://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259925481157&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout¶m1=PYSDetalle¶m3=1259924822888
- Laird, S. (2013). Getting a concept of coeducation. *Journal of Philosophy and History Education*, 64, 19-36.
- McIntosh, M. J., & Morse, J. M. (2015). Situating and constructing diversity in semi-structured interviews. *Global Qualitative Nursing Research*, 2, 1-12. doi:10.1177/2333393615597674
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2006). Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 106, de 4 de mayo de 2006, 17158-17207.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2007). Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la

- igualdad efectiva de mujeres y hombres. *Boletín Oficial del Estado*, 71, de 23 de marzo de 2007, 12611-12645.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2013). Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa. *Boletín Oficial del Estado*, 295, de 10 de diciembre de 2013, 97858-97921.
- Movkebayeva, Z., Kabdyrova, A., Duzelbayeva, A., Denissova, I., & Tynybayeva, L. (2017). Students attitude towards co-education with disabled people in higher education institutions. *Journal of Entrepreneurship Education*, 20(3). Recuperado de <https://www.abacademies.org/articles/students-attitude-towards-coeducation-with-disabled-people-in-higher-education-institutions-6917.html>
- Piedra, J., García-Pérez, R., Fernández-García, E., & Rebollo, M. A. (2014). Brecha de género en Educación Física: actitudes del profesorado hacia la igualdad [Gender gap in physical education: teachers' attitudes towards equality]. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 14(53), 1-21.
- Rebollo, M. A., Vega, L., & García-Pérez, R. (2011). El profesorado en la aplicación de planes de igualdad: conflictos y discursos en el cambio educativo. *Revista de Investigación Educativa*, 29(2), 311-323.
- Romero, A., & Abril, P. (2008). Género y la formación del profesorado en los estudios de Educación Infantil. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 11(3), 40-50.
- Thanh, N. C., & Thanh, T. T. (2015). The interconnection between interpretivist paradigm and qualitative methods in education. *American Journal of Educational Science*, 1(2), 24-27.
- Velasco, M. S. (2014). Do higher education institutions make a difference in competence development? A model of competence production at university. *Higher Education*, 68(4), 503-523. doi:10.1007/s10734-014-9725-1
- Vizcarra-Morales, M. T., Nuño-Angos, T., Lasarte-Leonet, G., Aristizabal-Llorente, P., & Alvarez-Uria, A. (2015). La perspectiva de género en los títulos de Grado en la Escuela Universitaria de Magisterio de Vitoria-Gasteiz. *Revista de Docencia Universitaria*, 13(1), 297-318.

19. Monitoring a case study of the level of English and the degree of awareness of the group of high academic performance

Pablo Fuente-Peñataro¹, Héctor Argudo-Santamaría², Nuria Casado-Coy³, Noemí Linares Pérez⁴, Elena Serrano Torregrosa⁵ & Carlos Sanz-Lázaro⁶

¹University of Alicante, pfp15@alu.ua.es; ²University of Alicante, has4@alu.ua.es; ³University of Alicante, ncasadocoy@ua.es; ⁴University of Alicante, noemi.linares@ua.es; ⁵University of Alicante, elena.serrano@ua.es; ⁶University of Alicante, carsanz@ua.es

ABSTRACT

During the academic year 2010/2011, the Department of Education of the Valencian Government promoted an academic teaching program focus on the use of English as a medium of instruction for outstanding students. This program was articulated through the creation of High Academic Performance groups ('Alto Rendimiento Académico', ARA groups) in most of the Valencian Public Universities. The objective of this work was to assess the degree of awareness regarding the existence/way to work of the ARA groups of both teachers and students belonging to different degrees of the Faculty of Sciences of the University of Alicante, in which there is an ARA group in the degree of Biology. Furthermore, they were aimed to be aware of the different English levels between the degrees surveyed and if there are differences over the years, besides others aspects as the advantages of belonging to ARA groups, among others. Our results indicate that the level of English of the students has increased with respect to the last year in all groups and the ARA group still has the highest level. Finally, the degree of awareness has not changed almost anything, so improving the visibility and dissemination of ARA groups is still necessary. These types of monitoring studies are necessary and prior step to define strategies to increase the awareness and promotion of ARA groups.

KEY WORDS: ARA group, English, high academic performance, monitoring

1. INTRODUCTION

English is the most widely used language in international communication. On the one hand, in the framework of the European Union, and as reflected in various documents of the European Commission, there is a clear commitment to move towards a multilingual society. These documents suggest that each individual know at least two foreign languages in addition to their mother tongue (Soler, 2011). On the other hand, in the field of university teaching, due to the constant globalization and internationalization of universities, English is becoming increasingly important because it is used as a *lingua franca* (Morell et al., 2014; Echezarreta-Pérez et al., 2016a). In fact, Coleman (2006) identifies seven reasons why English is becoming more important in the university environment: Content and Language Integrated Learning, internationalization, exchange of students, research and teaching materials, job mobility, departures professionals of the graduates and attract international students. Therefore, acquisition and accreditation in a foreign language, often in English, both by students and teachers, has become a priority objective of the European Higher Education Area (EHEA), and therefore, of the Spanish University (Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, BOE 06/07/2014).

Fulfilling with this, the Agency for Education, Culture and Sports of the Valencian Region created the so-called ARA groups, with the aim of developing the academic potential of the most outstanding students. These groups are characterized by having a small number of students and classes are taught in English. As of the year 2010/11, this program was created in most of the public universities of the Valencian community: University of Valencia (UV), Polytechnic University of Valencia (UPV), University of Alicante (UA), University of Miguel Hernández (UMH) and University of Jaime I (UJI) (Ceice.gva.es, 2015).

Monitorization of the study we present here will help in later years to observe the evolution of awareness and the perception of the university educational community about the ARA groups, which will allow evaluating if the management measures to give visibility are effective or how to improve them. The way to carry it out has been through conducting surveys aimed at teachers and students belonging to different degrees of the Faculty of Sciences of the University of Alicante, in which there is an ARA group in the degree of Biology.

The main objective of this study was to monitor the evolution of the degree of awareness of the ARA group of the Biology degree in the Faculty of Sciences of the University of Alicante on students and professors of the different degrees of this Faculty. Additionally, we assessed the evolution of the level of English of the students and professors with regards previous academic years. Our hypothesis was that that the degree of awareness of the ARA group in the University of Alicante, as well as the level of English certifications, has increased in comparison with previous academic years.

2. METHODS

2.1. Description of context and participants

The students and professors of the degrees of Biology, Marine Sciences, Geology and Mathematics were surveyed about the ARA Group. They were divided into 5 groups, each one having different questions (see annex):

- Students undertaking a degree without an ARA group: Geology, Marine Sciences and Mathematics.
- Students undertaking a degree with an ARA group, but attending another group: Biology.
- Students undertaking a degree with an ARA group, attending this group: Biology.
- Professors teaching an ARA group: Biology.
- Professors not teaching an ARA group: Biology.

2.2. Tools

The surveys were carried out using Google Forms. Their dissemination was made through email and WhatsApp to professors and students respectively, and the analysis and graphs through Microsoft Excel.

2.3. Process

The main selection criteria for the questions of the survey was reusing the questions of the study of the academic year 2016/2017 to facilitate the comparison. Some of the questions were changes and few questions were added to obtain more relevant information this and coming years. The surveys were opened from March to May of 2018. Once the results were collected, they were analysed and presented by different graphs to compare between years.

3. RESULTS

As regards, the degree of awareness of the ARA students among Non-ARA students in the degree of Biology, values have remained similar to the previous year, whereas in Marine Science it has decreased a 7% and in Mathematics has increased over a 20%. The degree of Geology was only surveyed this year, showing that a 50% of the students are aware about the existence of the ARA group (figure 1).

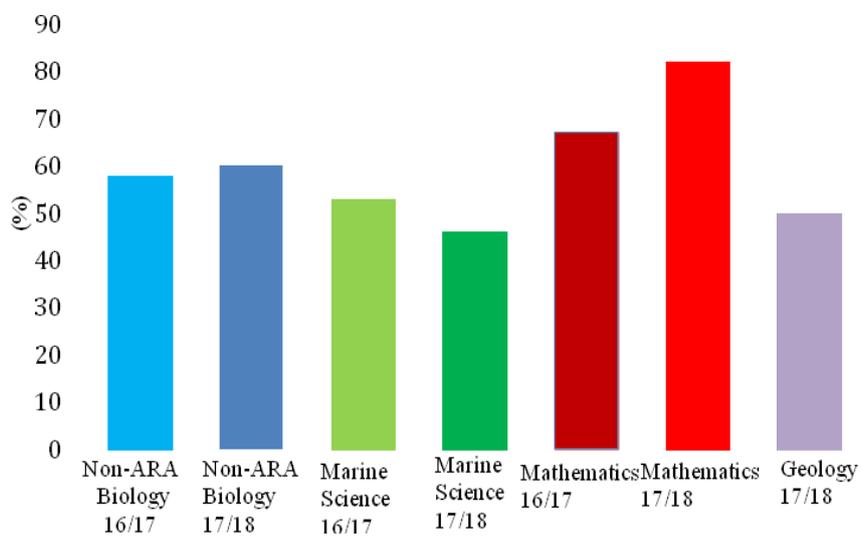


Figure 1: Survey of the degree of awareness of the ARA group in all degrees.

As regards the level of satisfaction of the students from the ARA group in Biology, most of them are quite satisfied with the awareness or classes given, evaluating this with a value of 7 or 8 (over 10) in a 27 and 23% of all the surveyed ARA students. Nevertheless, a small group of 4 persons demonstrate their dissatisfaction evaluating this with a value of 4 and 5 (figure 2). Compared to the 2016/2017 academic year, the percentage of students in the ARA biology group who chose a score between 7 and 10 to assess their level of satisfaction is lower. Besides, last year a mark of 9 and 10 were obtained by a 14% each one, while this year only a 7% marked a 9 and no one marked a 10. Anyway, we must bear in mind that the number of respondents this course doubles the previous one.

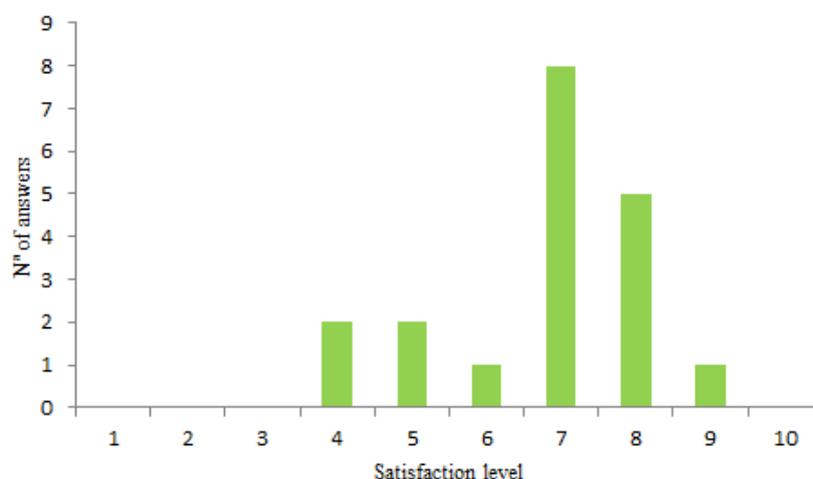


Figure 2: Survey on the level of satisfaction of the 30 students from the Biology ARA group.

In the case of assessing the importance of English, in mathematics the average almost does not reach 5, whereas in the other degrees does not come down of 8, being the Non-ARA Biology group the one that gives more importance to English with an average of 9 (over 10). All the degrees except one give lots of importance to English (figure 3). Nevertheless, last year Mathematics gave more importance to English with a mark of 6.9, the same as Marine Science with a 9. ARA and Non-ARA Biology groups obtained almost the same score.

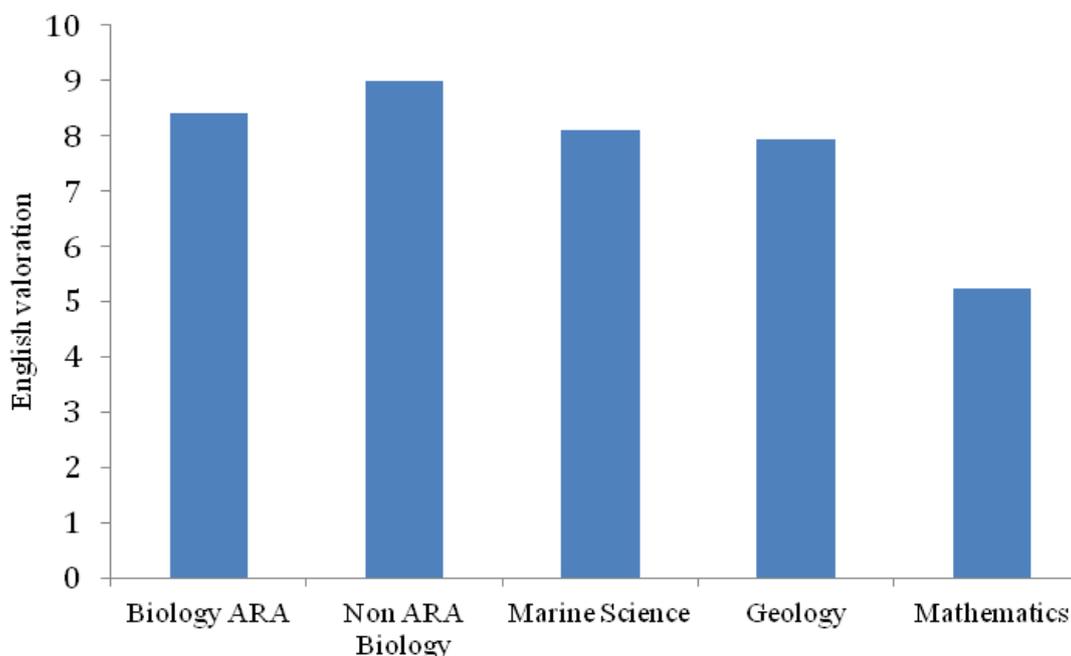


Figure 3: Survey on the Importance of English in Science Degrees.

To assess the different levels of English in the degrees surveyed in the Faculty of Science of the University of Alicante, 175 students and teachers from different degrees were surveyed. With 30 students surveyed, the ARA group of Biology presents the highest English level, with 73.3% of students having the B2 level while 23.3% and 3.4 % have the C1 and C2 levels, respectively. Moreover, B2 is the lowest level of these students. On the contrary, the most common levels in both the other surveyed degrees as well as the Non-ARA group of Biology are A2 and B1. As example, 21% of the Mathematics students have A2 and 36% of Marine Science a B1 (both with 28 students), whilst 69% of Non-ARA Biology students have the A2 and B1 certifications (with 36 students surveyed). Surprisingly, around 35% of the students of the degrees of Marine Science, Mathematics and Biology (Non-ARA) have no English level accreditation. In Geology, however, although 29% of students do not have a English level accreditation, and a 13% of them possess the C1 level, whereas B1 and B2 are the most common levels with a 35 and 23 % respectively (figure 4). Unexpectedly, the English level has slightly lowered in comparison with the students surveyed last year. For example, the average percentage of students without any kind of accreditation in English of the degrees of Mathematics, Marine Sciences and Biology Non-ARA group has increased. In the ARA group of Biology, the percentage of students accredited with C1 has decreased a 13%, increasing the minimum level B2 by almost 10%. Although it should be noted that this course 3% have recognized the C2, while last year there was no one.

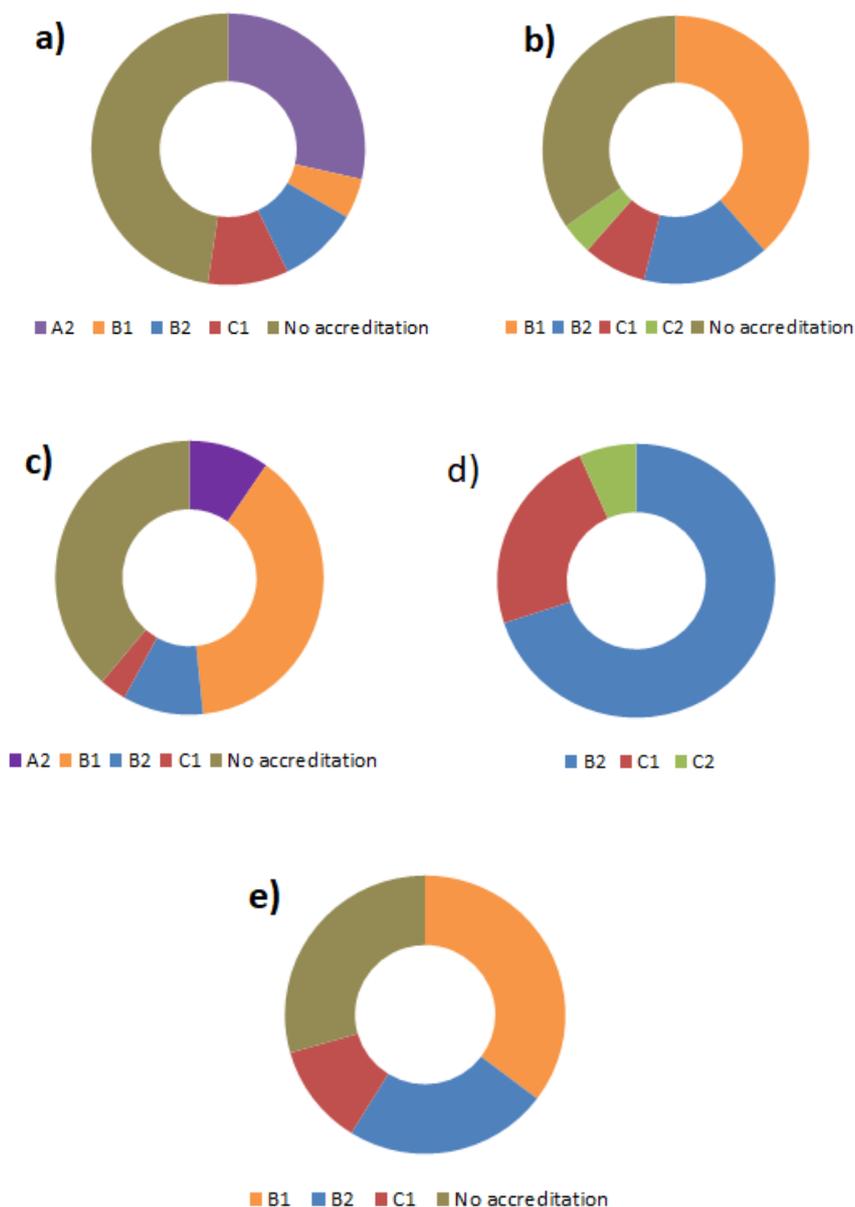


Figure 4: Survey on the level of English in the degree of Mathematics (a), Marine Science (b), Non-ARA Biology(c), ARA Biology (d) and Geology (e).

Surveys to professors, show that there is a small difference of English level between professors related to the ARA and Non-ARA groups (considering high level of English to C1 and C2). In the first group, we find more professors with a B2 and C1 level (43.75% and 43.75%, respectively) and a 6.25 % for TOEFL and C2 levels. In the case of professors of the Non-ARA groups, there are more professors with C2 level (23%), but less with C1 level and B2 level and 16% with no accreditation level. Nevertheless, the number of professors surveyed was not the same (16 ARA professors, AP, versus 13 Non-ARA professors, NAP) (figure 5). In any case, the English level of both AP and NAP professors has increased considerably in comparison with the last academic year. In fact, the AP and the NAP have increased the percentage of accredited with C1 by 18 and 23% respectively. In the group of the AP, 6% of them have the C2 level and the amount of NAP without accreditation in English has decreased by 20 %.

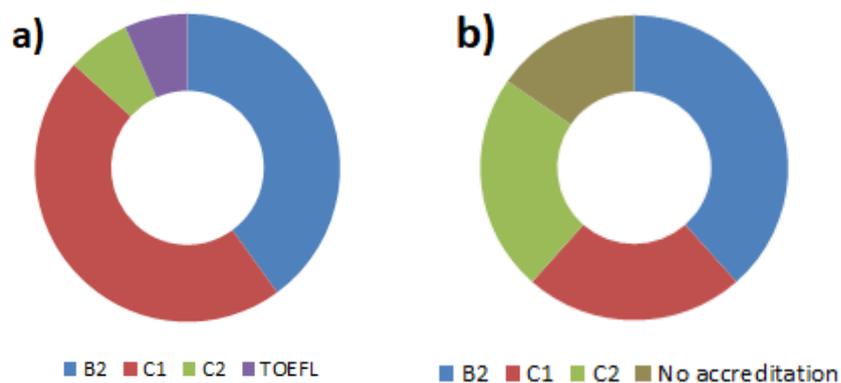


Figure 5: Survey on the level of English of professors in the degree of Biology: ARA Biology professors (a), Non-ARA Biology professors (b).

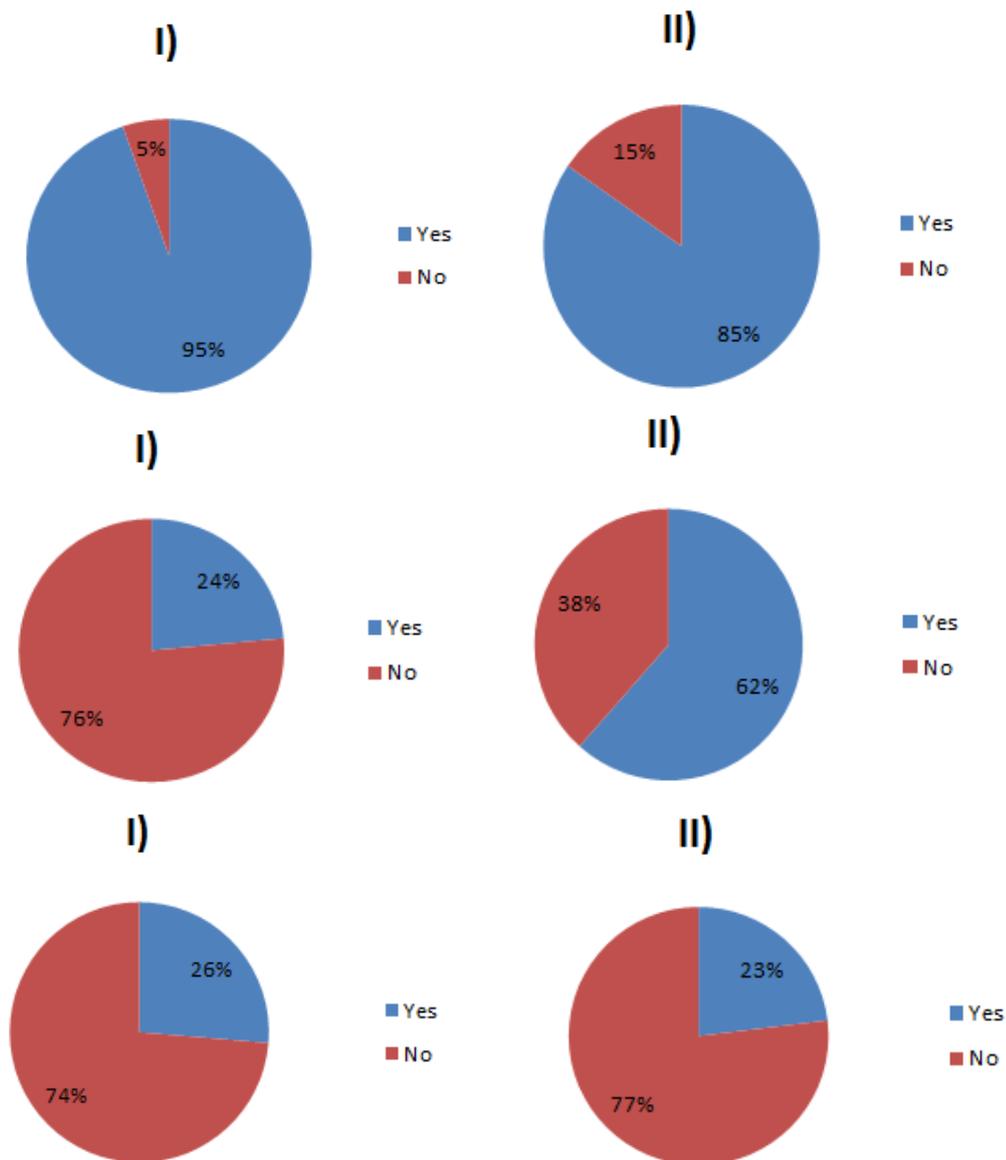


Figure 6: Survey carried out to professors in the degree of Biology: ARA Biology professors (I), Non-ARA Biology professors (II). a): One of the major advantages of the ARA groups is the reduced number of students per class. b): Being part of an ARA groups helps to obtain a better job. c): teaching in English does not lead to a delay.

We find that both groups of teachers believe that one of the major advantages of the ARA groups is the reduced number of students per class (figure 6a). ARA professors in a big percentage (74) think that being part of the ARA group does not mean you would obtain a better job, whereas the Non-ARA professors in a 62% think the other way around (figure 6b). Finally, both groups of teachers agree in more than a 70% with the fact that teaching in English does not lead to a delay (figure 6c). Making a comparison with the results obtained from the teachers surveyed in the 2016/17 academic year, we can observe that the general agreement, regarding the advantage of the reduced number of students per class continues this course. 10% of teachers of both groups consider that English is not a delay in teaching.

Apart from these advantages, 78.9% of AP believes that students in ARA groups show a greater predisposition to learn than other group. Besides, a 84.2% consider that ARA groups have a higher level of teaching. However, although a slightly higher percentage of 70% for the two groups of teachers believes that teaching English is not a delay at any time and 73.7% of AP would rate their level of satisfaction with teaching in a group ARA with a grade equal to or higher than 7 on a scale of 1 to 10. This last group, does not feel as comfortable giving classes in English as in Spanish (72.2%) and 62.5% would prefer to teach a non-ARA group rather than an ARA group.

4. DISCUSSION AND CONCLUSION

Despite the fact that English Medium Instruction is increasingly being used in universities, secondary schools and even primary schools, in many countries the educational infrastructure does not support quality English Medium Instruction provision, mainly due to a shortage of linguistically qualified teachers (Dearden 2015). However, as shown in the study by Rubio-Astorga et al. (2017) the level of English of the teachers of the surveyed grades is good, and it has even improved regarding to the 2016 year. Regarding to the students, language immersion in Spanish universities is still deficient, despite the fact that English is compulsory at the primary and secondary levels (Linares et al., 2017) which is in good agreement with the 52.6% of the AP that consider that the level of English of the students is not in line with what is requested in the high performance group. Thus, Spanish universities offer teaching in English in an optional and very punctual manner, contrasting with the requirement of accreditation of a medium level of a foreign language that they impose to obtain a university degree (Echezarreta-Pérez, 2016b), and also with the favourable opinion of the teachers in the survey. Giving more weight to English in the degrees could improve some of the most worrying data that we have obtained, such as the general drop in the level of English among students and the low level of importance given to it in some degrees, mainly in Mathematics. It is expected that these results are not part of the long-term trend, but only a one-off episode on which no action has to be taken.

In order to observe these long-term trends, it is very important to continue monitoring university students and teachers in order to evaluate the applied measures and to propose new improvements for the next years. Another important point to evaluate and improve is the degree of diffusion of the program among the potential students. From the participants experience, it has been suggested that students from the province of Alicante could be better informed about the existence of ARA groups thanks to the visits they make to the university in the high-school. For this reason, we propose for future surveys to ask about how they first came to be aware about this program, as well as to take a series of measures to increase dissemination among potential students that live outside Alicante, such as informative triptychs at strategic points, better exposure on the website of the university, instruction to the secretarial staff to inform.

In conclusion, by maintaining this monitoring study it would be possible to better evaluate the trend of all the points studied. Thus, we will observe if the level of English keeps improving as it happened this year in general in all the groups surveyed, and if the opinion about the best advantage of the ARA group is maintained (the reduced number of students), which is the true tendency of the satisfaction level of the students or how the awareness and visibility of the ARA evolves.

5. REFERENCES

- Ceice.gva.es. (2015). *Grups d'Alt Rendiment Acadèmic - Generalitat Valenciana*. [online]. Retrieved from <http://www.ceice.gva.es/web/universidad/grupos-de-alto-rendimiento>
- Coleman, J. A. (2006). English-medium teaching in European higher education. *Language teaching*, 39(1), 1-14.
- Dearden, J. (January de 2015). *English as a medium of instruction - a growing global phenomenon*. Recuperado de <https://www.britishcouncil.org/>
- Echezarreta-Pérez, J., Ortí-Rey, J., Casado-Coy, N., Linares, N., Serrano, E., Martínez-García, E., ... Sanz-Lázaro, C. (2016a). *Aprendizaje de idiomas en el aula: cómo promover la docencia universitaria en lengua extranjera*. En R. Roig, J. E. Blasco, A. Lledó, & N. Pellín (Eds.), *Investigación e Innovación Educativa en Docencia Universitaria: Retos, Propuestas y Acciones* (pp. 2650-2663). Alacant: ICE de la Universitat d'Alacant.
- Echezarreta-Pérez, J., Ortí-Rey, J., Casado-Coy, N., Linares Pérez, N., Serrano, E., Martínez-García, E., ... Sanz-Lázaro, C. (2016b). *Estado de la docencia universitaria en inglés y herramientas para facilitar su implantación*. En M. T. Tortosa, S. Grau, & S. Grau (Eds.). *Investigación, innovación y enseñanza universitaria: enfoques pluridisciplinares* (pp. 1986-1995). Alacant: ICE de la Universitat d'Alacant.
- España. Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado.I. Disposiciones generales. BOE (138) (2014): 43307-23. Web.
- Linares, N., Serrano, E., Barceló, I., Sánz-Lázaro, C., Jardim, E. D. O., Pérez-Seguí, R., & Antonio-Martín, J. (2017). *Integración del inglés en la docencia universitaria: La perspectiva del alumnado de secundaria*. En R. Roig, A. Lledó, J. Blasco, & J. Antolí (Eds.), *Xarxes-Innovaestic 2017. Llibre d'actes*. Alacant: ICE de la Universitat d'Alacant.
- Morell, T., Alesón, M., Bell, D., Escabias, P., Palazón, M. & Martínez, R. (2014). *English as the medium of instruction: a response to internationalization*. En M. T. Tortosa Ybáñez, J. D. Álvarez Teruel, & N. Pellín (Eds.), *Xarxes-Innovaestic 2014. Llibre d'actes*. Alacant: ICE de la Universitat d'Alacant.
- Rubio, I., Cordoba-Granados, J. J., Casado-Coy, N., Terradas, M., Sanchez-Jerez, P., & Sanz-Lázaro, C. (2017). *Teaching research of English level and general satisfaction on high academic achievement groups at the University of Alicante*.
- Soler, E. A. (2011). *La universidad multilingüe*. REDU. *Revista de Docencia Universitaria*, 9(3), 119-127.

6. ANNEX

The questions for each category were:

- Students undertaking a degree without an ARA group:
 1. Did you know about the existence of ARA groups before starting the degree?
 2. Do you know the advantages of studying in an ARA group?
 3. Would you be interested in studying in an ARA group if you had the choice?
 4. Do you think you have the right level of English to join an ARA group?
 5. Do you consider you have the same level of education than ARA groups?
 6. Do you know someone from an ARA group? Do you believe that the bilingual education that person has received gives him/her a better academic training than yours?
 7. Do you agree with the curricular advantages of the ARA group?
 8. Please rate the importance you think English has in your degree. (1 to 10)
 9. Would you say that there are teachers capable of teaching in English?
 10. Do you have an English language accreditation? Which one?
 11. Do you think it would be easier for you to find a proper job after being part of an ARA group than if you were part of a Spanish speaking group?
 12. Do you think that more students will attend the ARA group if it would be named in another way?
 13. If your answer is yes, which of the following names would you choose?
 - i. The name should indicate that is a reduced group.
 - ii. The name should indicate that classes are in english.
 - iii. The name should indicate that classes are in english and in a reduced group.
 14. Did you answer this survey last year?
 15. Do you have any suggestions or proposals to make regarding ARA groups?

- Students undertaking a degree with an ARA group, but attending another group:
 1. Did you know about the existence of ARA groups before starting the degree?
 2. Do you know the advantages of studying in an ARA group?
 3. Do you think you have the right level of English to join an ARA group?
 4. Do you consider you have the same level of education than ARA groups?
 5. Please mention the main reasons why you decided not to join the ARA group
 6. Do you have an English language accreditation? Which one?
 7. Please rate the importance you think English has in your degree. (1 to 10)
 8. Would you say that there are teachers capable of teaching in English?
 9. Would you study in an ARA group without all the advantages?
 10. Do you think it would be easier for you to find a proper job after being part of an ARA group than if you were part of a Spanish speaking group?
 11. Do you think that more students will attend the ARA group if it would be named in another way?
 12. If your answer is yes, which of the following names would you choose?
 - i. The name should indicate that is a reduced group.
 - ii. The name should indicate that classes are in English.
 - iii. The name should indicate that classes are in English and in a reduced group.
 13. Did you answer this survey last year?

14. Do you have any suggestions or proposals to make regarding ARA groups?
- Students undertaking a degree with an ARA group, attending this group:
 1. Do you know the advantages of studying in an ARA group?
 2. Would you say that there are teachers capable of teaching in English?
 3. Do you think that the level of demand of the degree in relation to English is correct?
 4. Do you think you have improved your level of English with bilingual education?
 5. Which level of English language accreditation do you have?
 6. Please rate the importance you think English has in your degree. (1 to 10)
 7. Do you think you have a higher level of preparation than the non-ARA groups?
 8. Would you say in general that the required level of ARA groups is higher than the non-ARA groups?
 9. Have you ever had native professors? If yes, would you like to give more classes with them?
 10. Do you consider you have the same level of education than ARA groups?
 11. How did you know about the existence of the ARA groups?
 12. Has the ARA group fulfilled your expectations?
 13. Rate 1 to 10 according to your level of satisfaction with the ARA group.
 14. Do you think it would be easier for you to find a proper job after being part of an ARA group than if you were part of a Spanish speaking group?
 15. Do you think that more students will attend the ARA group if it would be named in another way?
 16. If your answer is yes, which of the following names would you choose?
 - i. The name should indicate that is a reduced group.
 - ii. The name should indicate that classes are in english.
 - iii. The name should indicate that classes are in english and in a reduced group.
 17. Did you answer this survey last year?
 16. Do you have any suggestions or proposals to make regarding ARA groups?
 - Professors teaching an ARA group: Biology .
 1. Do you believe that the level of English of the students is in line with what high academic performance demands?
 2. Would you say that at some point teaching in English doesn't confer any benefit to teaching?
 3. Do you think students in the ARA groups show a greater predisposition to learning than other groups?
 4. Would you say that class attendance in ARA groups is higher than the other groups?
 5. Do you consider that, apart from the language, the ARA groups have a higher level of teaching?
 6. Would you consider that one of the biggest advantages of the ARA groups is the small number of students per class?
 7. Which level of English language accreditation do you have?
 8. How many years ago did you obtain your English language accreditation?
 9. Do you feel as comfortable giving classes in English as in Spanish?
 10. Do you think giving classes in English leads to a delay at some point?
 11. Please rate 1 to 10 according to your level of satisfaction with teaching in an ARA group.
 12. If you had to choose between teaching an ARA group or a non-ARA group, which one would you choose?

13. Do you think it would be easier for you to find a proper job after being part of an ARA group than if you were part of a Spanish speaking group?
 14. Did you answer this survey last year?
 15. Do you have any suggestions or proposals to make regarding ARA groups?
- Professors not teaching an ARA group:
1. Do you know what the ARA group consists of?
 2. Do you know the advantages and benefits of teaching in an ARA group?
 3. Would you consider that one of the biggest advantages of ARA groups is the small number of students per class?
 4. Which level of English language accreditation do you have?
 5. How many years ago did you obtain your English language accreditation?
 6. Would you rather teach in ARA or non-ARA groups? Why?
 7. Do you think giving classes in English leads to some slow-down at some point?
 8. Do you believe it would be appropriate for all degrees to have an ARA group?
 9. Do you think it would be easier for you to find a proper job after being part of an ARA group than if you were part of a Spanish speaking group?
 10. Did you answer this survey last year?

20. De artistas a investigadores: el alumnado del Máster en interpretación de guitarra clásica ante el reto del TFM

M^a Mar Galindo Merino¹ y Óscar Antonio Santacreu Fernández²

¹Universidad de Alicante, *Mar.Galindo@ua.es*; ²Universidad de Alicante, *Oscar.Santacreu@ua.es*

RESUMEN

Desde hace seis años, la Universidad de Alicante dispone entre sus títulos del Máster en Interpretación de Guitarra Clásica (<http://www.master-guitarra-alicante.com/es/home/>), de 60 créditos ECTS. El alumnado suele incluir entre doce y quince estudiantes de todo el mundo y la docencia se imparte sobre todo en inglés. El plan de estudios contempla asignaturas del repertorio guitarrístico de distintas épocas, conciertos y transcripción guitarrística, principalmente. Finalmente, hay 12 créditos correspondientes al trabajo de fin de máster (TFM), tarea que se percibe como una de las principales dificultades de los masterandos de guitarra clásica, más habituados a desarrollar competencias artísticas y no académicas. En este contexto, nuestra comunicación presenta, en primer lugar, las dificultades anticipadas por los estudiantes, detectadas a partir de un cuestionario. En segundo lugar, se muestra el diseño de un curso específico de metodología de investigación para el TFM. La evaluación posterior del seminario, a través de una encuesta, muestra la conveniencia de dotar a este alumnado de herramientas investigadoras para dar el paso desde la obra artística hasta la pieza académica, así como la utilidad de disponer de modelos de trabajos del área de conocimiento que permitan a los masterandos desarrollar su capacidad crítica y analítica.

PALABRAS CLAVE: guitarra clásica, alumnado de máster, TFM, formación investigadora

1. INTRODUCCIÓN

Desde hace seis años, la Universidad de Alicante (UA) dispone entre sus títulos del Máster en Interpretación de Guitarra Clásica (<http://www.master-guitarra-alicante.com/es/home/>), de 60 créditos ECTS, una iniciativa de la Facultad de Económicas que cuenta con la colaboración de actores relevantes de la sociedad alicantina como el Ayuntamiento de Alicante, la Fundación Banco Sabadell y la Diputación de Alicante, entre otros. El alumnado suele incluir entre doce y quince estudiantes de todo el mundo y la docencia se imparte sobre todo en inglés. La docencia, eminentemente práctica, se combina con conciertos tanto del profesorado (destacando el ciclo de conciertos de guitarra clásica en el ADDA) como del alumnado. Finalmente, hay 12 créditos correspondientes al trabajo de fin de máster (TFM), tarea que se percibe como una de las principales dificultades de los masterandos de guitarra clásica, más habituados a desarrollar competencias artísticas y no académicas. Hay que tener en cuenta, además, la diversidad de orígenes y tradiciones educativas de las que procede el alumnado, y que dificulta aún más la labor de investigación (Barrajón López et al., 2015 y 2016; Gil del Moral, 2017).

Específicamente, el TFM ha de consistir en la transcripción a guitarra clásica de una obra no escrita inicialmente para guitarra y en la explicación de dicho proceso (“an unpublished transcription for solo guitar, with a maximum duration of ten minutes”, según las instrucciones que reciben de la dirección del máster). Dada la naturaleza de la disciplina y el perfil del alumnado, el TFM constituye una dificultad extra que desde la coordinación del máster se ha intentado subsanar con un seminario específico sobre metodología de la investigación y redacción académica, eje del trabajo que aquí exponemos.

En este contexto, nuestro trabajo tiene como objetivos a) identificar las necesidades de investigación del alumnado del Máster en guitarra clásica; b) diseñar un curso específico para dotar al estudiante de las herramientas necesarias para realizar un TFM de calidad y c) evaluar el impacto del seminario a partir de las percepciones de los masterandos.

Esta iniciativa, dirigida a la mejora de la calidad docente y de los resultados académicos, se suma a otras similares llevadas a cabo para investigar los procesos de enseñanza y aprendizaje en los másteres ofrecidos por la Universidad de Alicante, como por ejemplo Cano González et al. (2016), García-Barba et al. (2017) y Veas Iniesta et al. (2017).

Por ello presentamos, en primer lugar, las dificultades anticipadas por los estudiantes, que han sido detectadas a partir de un cuestionario que fue respondido por nueve de los doce estudiantes matriculados en la edición de 2018 del máster en Interpretación de guitarra clásica, y redactado en inglés por ser la lengua vehicular de la docencia.

En segundo lugar, se muestra el diseño de un curso específico de metodología de investigación para el TFM dirigido a este tipo de alumnado, compuesto de seis partes: 1) la explicación de qué es un trabajo académico; 2) los pasos necesarios para realizar la investigación; 3) la estructura del trabajo; 4) el proceso de escritura académica tanto en español como en inglés; 5) el uso de citas y referencias bibliográficas y 6) la presentación oral, junto con una parte práctica de análisis de trabajos de investigación del campo en las dos lenguas de trabajo.

La evaluación posterior del seminario muestra la conveniencia de dotar a este alumnado de herramientas investigadoras para dar el paso desde la obra artística hasta la pieza académica, así como la utilidad de trabajar con modelos de trabajos del área de conocimiento que permitan a los masterandos desarrollar su capacidad crítica y analítica.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El máster en Interpretación de guitarra clásica es un título propio de la Universidad de Alicante que se desarrolla habitualmente de enero a junio y cuenta entre su profesorado con reputados músicos dentro del mundo de la guitarra clásica, como Manuel Barrueco, David Russell, Pepe Romero, Jordi Savall, Ignacio Rodes, Sergio y Odair Assad, Ricardo Gallén o Xavier Díaz Latorre, bajo la dirección de Juan Antonio Roche primero y de Óscar Santacreu ahora. El objetivo del máster consiste en ofrecer una formación centrada en la interpretación del repertorio guitarrístico mediante clases individuales y colectivas impartidas por los mejores virtuosos; desarrollar los procedimientos técnicos que permitan un dominio instrumental; adquirir un amplio grado de conocimiento musical y hacer posible la aplicación de los recursos instrumentales adecuados. El plan de estudios contempla asignaturas del repertorio guitarrístico de distintas épocas, conciertos y transcripción guitarrística, principalmente.

Para la edición de 2018 del máster contábamos con doce estudiantes de diversas procedencias (Corea, Rumanía, México, Estados Unidos, España, Costa Rica, Israel, Reino Unido). Nueve de ellos, como hemos dicho, respondieron nuestro cuestionario sobre necesidades de formación, trazando un perfil que presentamos aquí.

Respecto a sus principales preocupaciones antes del máster, casi la mitad de ellos señalan el alto nivel en la interpretación de guitarra (4, en amarillo), frente al hecho de actuar en público (2, en azul), tener una agenda apretada (1, en rojo), hacer el TFM (1, en verde) o adaptarse a la ciudad (1, en lila). Evidentemente, lo que es una de las principales ventajas del máster que nos ocupa, el alto nivel interpretativo, es también motivo de preocupación y autoexigencia en el alumnado.

What was your main concern about the master?

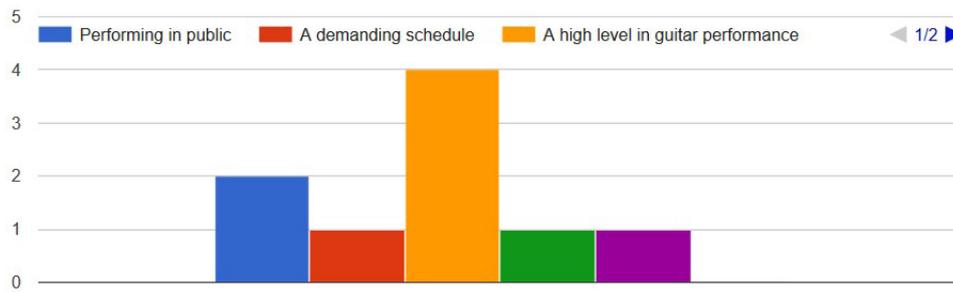


Figura 1. Preocupaciones del alumnado del máster de guitarra clásica

Puesto que nuestro trabajo se centra en la realización del TFM, preguntamos por su experiencia previa con textos académicos. Solo uno de ellos afirmó no haber redactado nunca un texto de estas características.

Have you ever written an academic paper before, as an undergraduate or graduate student?

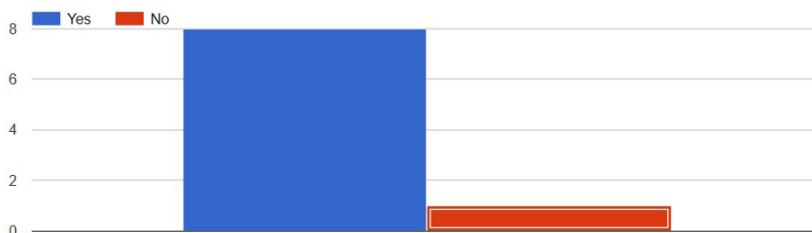


Figura 2. Experiencia previa en trabajos académicos

Específicamente en inglés, tan solo dos de ellos habían elaborado un trabajo académico, frente a los siete estudiantes que nunca habían escrito en esta lengua, lo cual es coherente con las nacionalidades de los estudiantes.

Have you ever written an academic paper in English?

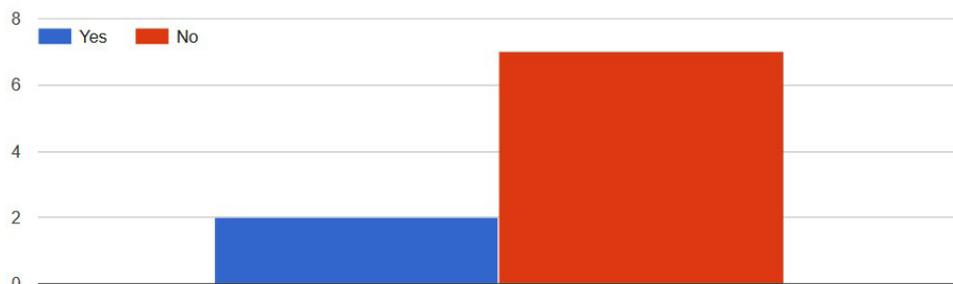


Figura 3. Trabajo académico en inglés

Respecto a los distintos pasos relacionados con la realización del TFM (elegir la pieza, adaptarla a la guitarra clásica, hacer la transcripción, buscar la bibliografía, redactar el trabajo e interpretar la adaptación), más de la mitad de los masterandos que respondieron al cuestionario señala la redacción del texto como la principal dificultad (5 respuestas), junto a la elección del tema (2, en azul) y la búsqueda de la bibliografía de referencia (2 respuestas). Curiosamente, ninguno de ellos se refiere a dificultades técnicas en la elaboración de la transcripción en sí, dando a entender que por su formación musical se sienten capacitados para realizar dicha tarea de una manera satisfactoria.

What is the most difficult part of the MA thesis?

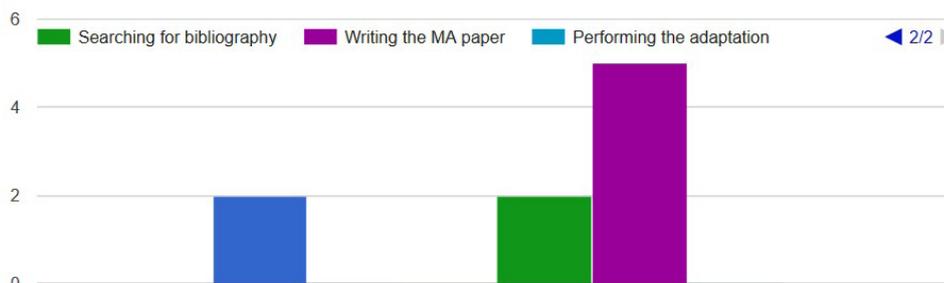


Figura 4. Dificultades del TFM

A partir de este perfil del alumnado, diseñamos un seminario de investigación dirigido a paliar las carencias académicas detectadas de cara a la preparación del TFM, que presentamos más adelante.

2.2. Instrumentos

El tema de la evaluación educativa es una cuestión importante que abarca varios niveles e implica tanto la evaluación del estudiante como del diseño educativo (incluyendo al profesorado). De esta manera se puede determinar en qué medida se han logrado los objetivos, así como la adecuación de los medios utilizados para ello.

La evaluación de los contenidos formativos impartidos es una cuestión relevante en el ámbito universitario. La necesidad de preparar adecuadamente las sesiones, estudiar la conveniencia de los materiales empleados o calibrar si los métodos usados han conseguido la implicación de los alumnos son factores que hacen que sea muy conveniente la disposición de controles de calidad a fin de valorar elementos como la utilidad y pertinencia de los contenidos y los materiales de aprendizaje, su adecuación a los estudiantes y a sus circunstancias de partida, la temporalización seguida en la impartición o las propuestas de mejora.

Con este objetivo se diseñó un cuestionario en línea de carácter anónimo que recogía la siguiente información:

- Experiencia previa en la elaboración de trabajos académicos, en general, y específicamente en lengua inglesa.
- Identificación de preocupaciones y dificultades en la elaboración de un trabajo académico.
- Evaluación de la utilidad del seminario de investigación.
- Sugerencias de mejora.

Dicho cuestionario fue respondido por nueve de los doce estudiantes del máster. A pesar de la alta tasa de respuesta, los datos así recogidos no presentan significación estadística más allá del grupo de

estudiantes que efectivamente contestó el cuestionario. Evidentemente tampoco se trata de una iniciativa perfecta, en tanto que no contempla todos los aspectos relativos a la asignatura o al/la docente, pero no es menos cierto que nos aporta una información muy interesante en el sentido que hemos mencionado anteriormente.

2.3. Procedimiento

Teniendo en cuenta el perfil del alumnado del Máster en Interpretación de guitarra clásica y sus necesidades formativas, diseñamos un curso específico de metodología de investigación para el TFM, de ocho horas de duración repartidas en dos días, impartido en inglés y compuesto de seis partes:

1. La explicación de qué es un trabajo académico y los requisitos exigidos por el máster en cuanto a extensión y formato, siguiendo la normativa de TFG / TFM de la Universidad de Alicante (<https://web.ua.es/es/oia/legisla/planes-estudio/normativa-sobre-los-trabajos-de-fin-de-grado-trabajos-fin-de-master-en-la-universidad-de-alicante.html>).
2. Los pasos necesarios para realizar la investigación: elección del tema, búsqueda de bibliografía, preparación del borrador de trabajo y redacción del texto, con el apoyo de recursos como los contenidos en <http://m.wikihow.com/Write-a-Research-Paper>.
3. La estructura del trabajo, con una especificación detalladísima de qué incluir en cada apartado del texto, el formato y los contenidos: portada, primera página, índice, dedicatoria, resumen, palabras clave, agradecimientos, introducción (motivación, nicho de investigación, objetivos, preguntas de investigación, hipótesis, estructura), estado de la cuestión, metodología, análisis y resultados, discusión y conclusiones, bibliografía y anexos. No solo se explica cada paso, sino que se entrega una plantilla con toda esta información al alumnado que le sirva de base para la elaboración de su TFM.
4. El proceso de escritura académica tanto en español como en inglés (Lynch y Anderson, 2013; Regueiro Rodríguez y Sáez Rivera, 2013), con especial atención a los recursos sobre lenguaje académico que existen en la web en ambas lenguas.
5. El uso de citas y referencias bibliográficas en estilo APA, gracias a los materiales elaborados por la Universidad de Alicante a este respecto (Espinosa Sales, 2005; Biblioteca Universitaria, s.f.), con recomendaciones sobre cómo evitar el plagio. Se entregó a los estudiantes, además, un listado de las principales revistas sobre música y guitarra clásica, y recursos como este blog sobre guitarra <http://www.laguitarra-blog.com/category/la-guitarra-clasica/estudios-sobre-la-guitarra-clasica/>
6. Y la presentación oral (Cortés Rodríguez, 2018), de cara a la defensa del trabajo ante el tribunal.

Todos estos contenidos se presentan de manera teórica y se acompañan de una práctica consistente en el análisis de trabajos de investigación similares en las dos lenguas implicadas, con ejemplos como Traube (2004), Turbenon (2012), Gallardo (2012), Juliá Fernández (2012), Lang (2013), Fernández Fernández (2015) o Pardo Rodríguez (2016), que les sirven del modelo.

3. RESULTADOS

Tras el desarrollo del seminario de formación, el alumnado valoró los contenidos más útiles de este de cara a la preparación de su TFM. Especialmente destacaron la ayuda en la redacción académica (2), la explicación de la estructura de un artículo científico y los contenidos de cada parte (2) y, sobre todo, el análisis de otros trabajos de fin de máster del ámbito de la guitarra clásica (5).

What was the most helpful part of the research seminar?

9 respuestas

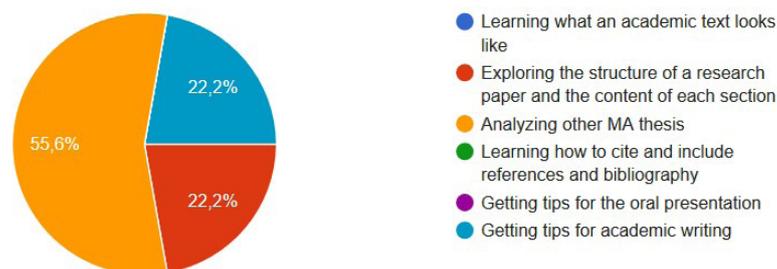


Figura 5. Lo más útil del seminario de formación

Al preguntar sobre la mejora de sus habilidades académicas tras su asistencia al seminario, obtenemos las siguientes respuestas expresadas en una escala de 1 a 5, donde el 1 significa “nada” y el 5 “mucho”:

Did you improve your academic skills after taking this seminar?

9 respuestas

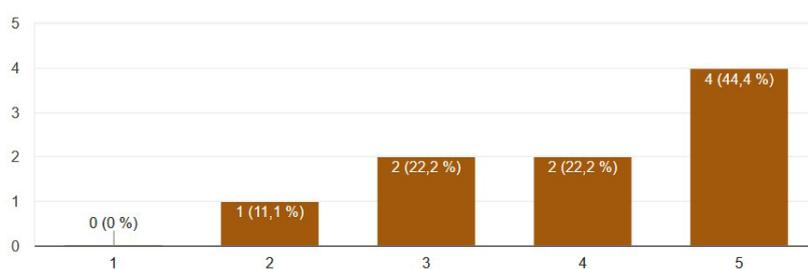


Figura 6. Mejora de las habilidades académicas

A partir de estas puntuaciones, observamos una valoración general positiva de la asistencia al seminario. Resulta interesante evaluar cómo la situación de partida antes del seminario influye en la valoración de este. Como era de esperar, la persona que manifestaba no tener experiencia en la escritura de trabajos académicos valora con la máxima puntuación (5) la mejora de sus habilidades académicas, frente al 3,88 de media del resto de estudiantes que sí contaba con dicha experiencia.

Did you improve your academic skills after taking this seminar?			
* Have you ever written an academic paper before, as an undergraduate or graduate student?			
Did you improve your academic skills after taking this seminar?			
Have you ever written an academic paper before, as an undergraduate or graduate student?	Media	N	Desv. típ.
No	5,00	1	.
Yes	3,88	8	1,126
Total	4,00	9	1,118

Figura 7. Estadística de la mejora de las destrezas académicas entre quienes habían realizado trabajos académicos

Encontramos un resultado similar al comparar la valoración de la utilidad del seminario para mejorar las habilidades académicas en función de la experiencia previa de elaboración de trabajos académicos en lengua inglesa: la valoración es mayor entre aquellos que no disponían de dicha experiencia (4,43 frente a 2,50, en ambos casos sobre 5).

Did you improve your academic skills after taking this seminar? * Have you ever written an academic paper in English?			
Did you improve your academic skills after taking this seminar?			
Have you ever written an academic paper in English?	Media	N	Desv. típ.
No	4,43	7	,787
Yes	2,50	2	,707
Total	4,00	9	1,118

Figura 8. Mejora de las destrezas académicas entre quienes habían realizado trabajos en inglés

Podemos también destacar que esta puntuación sobre la mejora percibida en las habilidades académicas es también mayor entre quienes valoran la obtención de consejos para la escritura de trabajos académicos (4,50 sobre 5) o la exploración de la estructura de este tipo de trabajos (4). La puntuación es también alta, aunque menor, para quienes valoraron la utilidad de analizar otros trabajos de Fin de Máster (3,8).

Did you improve your academic skills after taking this seminar? * What was the most helpful part of the research seminar?			
Did you improve your academic skills after taking this seminar?			
What was the most helpful part of the research seminar?	Media	N	Desv. típ.
Analyzing other MA thesis	3,80	5	1,304
Exploring the structure of a research paper and the content of each section	4,00	2	1,414
Getting tips for academic writing	4,50	2	,707
Total	4,00	9	1,118

Figura 9. Mejora de las destrezas académicas tras el seminario

Finalmente, de cara a mejorar la formación recibida para hacer el TFM, los estudiantes pudieron expresar su opinión en una pregunta abierta. Sus sugerencias fueron:

- Poder seleccionar una obra que incluya guitarra clásica (dúo o con otro instrumento) para trabajarla en su TFM.
- Analizar más ejemplos de trabajos de otros años.
- Disponer de más bibliografía y fondos en la biblioteca sobre temas de guitarra.
- Espaciar las sesiones de formación del TFM a lo largo del curso para hacer un seguimiento de la preparación del trabajo.

Podríamos resumir estas sugerencias en tres bloques: en primer lugar, una mayor flexibilidad en la elección de la obra a trabajar; en segundo lugar, más información previa para la elaboración del trabajo (en forma de trabajos de otros años y bibliografía específica disponible) y, por último, una coordinación de la secuenciación de los contenidos con la elaboración del trabajo.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Como hemos ido apuntando, el Máster en Interpretación de Guitarra Clásica de la Universidad de Alicante es una experiencia completamente novedosa que ofrece a sus estudiantes la oportunidad de perfeccionar sus conocimientos y práctica de la guitarra clásica bajo la dirección de un claustro docente seleccionado entre los más reputados virtuosos del mundo. Como titulación oficial, estos estudios implican la necesidad de elaborar un Trabajo Fin de Máster, que constituye una tarea autónoma y personal del estudiante para la cual se requiere una serie de habilidades y destrezas en la elaboración de trabajos académicos que, por las particularidades de la formación previa exigida en el Máster, precisan en ocasiones de una formación específica. Dado el peso que este trabajo académico tiene en la consecución del título, consideramos conveniente investigar el proceso de aprendizaje de los guitarristas en esta tarea académica.

Tras esta investigación sobre la preparación del TFM para el Máster en Interpretación de guitarra clásica, las implicaciones son claras: es necesario ofrecer a los aprendices una formación específica en metodología de la investigación, especialmente en casos de alumnado con competencias eminentemente artísticas que proceden de orígenes y tradiciones educativas tan diversas. Esta formación ha de contener, necesariamente, ejemplos de trabajos académicos de su campo, sobre todo los TFM de otros años, acompañados de bibliografía específica, pues es lo más demandado por el alumnado.

Podemos concluir también que los estudiantes perciben como una dificultad, en función de su menor experiencia previa, la elaboración de un trabajo sujeto a las normas estándares en el mundo académico. Esta circunstancia refuerza la utilidad de la impartición de un seminario sobre el tema como el que se ha descrito en el apartado anterior.

Por último, la existencia de estrategias de evaluación de la calidad de este seminario impartido en el Máster de Interpretación de Guitarra Clásica de la Universidad de Alicante permite afianzar y mejorar la formación que reciben los estudiantes en un apartado tan importante como es la elaboración de un TFM.

5. REFERENCIAS

- Barrajón, E., Botella, P., Comes, C., Gil, A., Konieczka, K., Ortega, J. M., Pastor, S., Pérez, M., Prevost, J., & Rodríguez, A. (2015). *Guía académica para estudiantes internacionales*. Alicante: Universidad de Alicante.
- Barrajón, E., Botella, P., Comes, C., Gil, A., Konieczka, K., Ortega, J. M., Pastor, S., Pérez, M., Prevost, J., & Rodríguez, A. (2016). Español académico e inmersión universitaria del alumnado extranjero en la Universidad de Alicante. En J. D. Álvarez, M. T. Tortosa, & N. Pellín (Coords.), *Innovaciones metodológicas en docencia universitaria: resultados de investigación* (pp. 1737-1749). Alicante: ICE Universidad de Alicante.
- Biblioteca Universitaria (s.f.). *Estilo APA*. Material formativo de la Biblioteca de la Universidad de Alicante. Alicante: Universidad de Alicante.
- Cano, M., Tomás, R., Riquelme, A., García, J., & Tenza, A. J. (2016). Implementación eficaz del trabajo fin de máster de Ingeniería Geológica. En M. T. Tortosa Ybáñez, S. Grau Company, & J. D. Álvarez Teruel (Coords.), *XIV Jornadas de redes de investigación en docencia univer-*

- sitaria. *Investigación, innovación y enseñanza universitaria: enfoques pluridisciplinares* (pp. 2489–2500). Universidad de Alicante: Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa, ICE.
- Cortés, L. (2018). *Cómo hacer una exposición oral*. Madrid: Arco/Libros - La Muralla.
- Espinosa, L. (2005). *Manual de estilo*. Alicante: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alicante. Recuperado de <https://web.ua.es/es/eurle/documentos/trabajo-de-fin-de-grado/manual-estilo-publicaciones.pdf>
- Fernández, J. (2015). *Eduardo Morales-Caso (1969) en el panorama actual de la composición para guitarra en España*. Memoria del Máster en Música Hispana. Valladolid: Universidad de Valladolid. Recuperado de <https://static1.squarespace.com/static/56c240a0d51cd440f4c3f6ca/t/58e55ceb44024364203d90c8/1491426565564/TFM+corregido.pdf>
- Gallardo, G. (2012). *Nylon, nails and playing it again: Insider dynamics in a classical guitar university program*. TFM de la Facultad de Música, Florida State University, Florida.
- García-Barba, J., Aragonés, L., Tomás, R., Bañón, L., Cano, M., Ivorra, S., García, C., Trapote, A., Climent, M. Á., Reyes, J. A., Ferreiro, I., Neipp, C., Pascual, C., & Martí, P. (2017). Evaluación de resultados obtenidos en las asignaturas y el TFM del Máster de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Alicante. En R. Roig-Vila (Coord.), J. M. Antolí, A. Lledó, & N. Pellín (Eds.), *Memorias del Programa de Redes-I3CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria. Convocatoria 2016-2017* (pp. 61–74). Alicante: Universidad de Alicante, ICE.
- Gil, A. M^a. (2017). *Aprendizaje de español académico por alumnado de movilidad internacional en la Universidad de Alicante* (Tesis doctoral). Universidad de Alicante, Alicante.
- Juliá, V. (2012). *El timbre en la guitarra eléctrica sólida: determinación de la influencia relativa de cada componente en el timbre del instrumento* (Trabajo de fin de máster). Universidad de Valencia, Valencia.
- Lang, M. (2013). *Transcription of baroque works for classical guitar: J. S. Bach's sonata in D minor (BWV 964) as model* (Tesis doctoral). Universidad North Texas, Texas.
- Lynch, T., & Anderson, K. (2013). *Grammar for academic writing*. English Language Teaching Centre, University of Edinburgh. Recuperado de http://www.ed.ac.uk/files/atoms/files/grammar_for_academic_writing_ism.pdf
- Pardo, A. (2016). Una técnica didáctica de la guitarra aplicada a adultos mayores entre 60 y 95 años. ¿Una necesidad? *Publicaciones Didácticas*, 76, 16–44.
- Regueiro, M^a L., & Sáez, D. (2013). *El español académico. Guía práctica para la elaboración de textos académicos*. Madrid: Arco/Libros.
- Traube, C. (2004). *An interdisciplinary study of the timbre of the classical guitar* (Tesis doctoral). Universidad McGill de Montreal, Montreal.
- Turbenson, M. L. (2012). *An Analysis of Villa Lobos's 'Twelve Etudes for Guitar'*. (Trabajo de fin de grado). Universidad de Arizona, Arizona.
- Veas, A., Miñano, P., López, M. P., Lozano, M., Pozo, T., Castejón, J. L., González, M. C., & Sánchez, B. (2017). Análisis e innovación de los procesos de evaluación del Trabajo Fin de Máster. En R. Roig-Vila (Coord.), J. M. Antolí, A. Lledó, & N. Pellín (Eds.), *Memorias del Programa de Redes-I3CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria. Convocatoria 2016-2017* (pp. 482–490). Alicante: ICE de la Universidad de Alicante.

21. Los diarios de aprendizaje como herramienta educativa para la enseñanza de la lengua de signos española en el ámbito universitario

M^a Mar Galindo Merino

Universidad de Alicante, Mar.Galindo@ua.es

RESUMEN

Este trabajo presenta una investigación sobre el aprendizaje de la lengua de signos española (LSE) en la Universidad de Alicante, institución pionera en la investigación, difusión y docencia de la LSE. Aprovechando su presencia en dos titulaciones diferentes (Traducción e Interpretación y Psicopedagogía), llevamos a cabo una investigación utilizando diarios de aprendizaje como elemento metodológico para acercarnos a los procesos de aprendizaje y obtener feedback de cómo se adquiere esta lengua no oral. Aproximadamente un 80% de los alumnos redactó un diario en el que exponía sus percepciones y creencias sobre las lenguas de signos (LS). Al finalizar el curso, seleccionamos los quince mejores de cada grupo para un análisis cualitativo. Los datos muestran valiosísima información sobre el proceso de aprendizaje de la LSE en términos de expectativas, prejuicios sobre la sordera, la Comunidad Sorda y las LS, dificultades (sobre todo a la hora de escribir los signos) y estrategias de aprendizaje. Además, en función de su perfil, los estudiantes valoran el interés y utilidad de la LSE desde dos perspectivas: lingüística en el caso de traductores e intérpretes y educativa en el caso de los maestros. Este artículo expone los resultados de este estudio y su contribución a una mayor comprensión de los procesos de aprendizaje de las LS. Igualmente, destaca la validez de los diarios como herramienta educativa.

PALABRAS CLAVE: LSE, diarios de aprendizaje, signolingüística, aprendizaje de lenguas, lenguas de signos

1. INTRODUCCIÓN

Desde su reconocimiento oficial por la UNESCO en 1985 y por el Parlamento Europeo en 1988, las lenguas de signos se han ido incorporando progresivamente a los programas de Educación Superior a nivel global. En ese sentido, e incluso antes de la publicación del *Libro blanco de la LSE en el sistema educativo* (Alonso, Aroca y Ferreiro, 2003) o de su oficialización en España en octubre de 2007, la Universidad de Alicante (UA) ha sido pionera en la investigación, difusión y docencia de la lengua de signos española (LSE), siendo su proyecto más sobresaliente la Biblioteca de Signos de la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes (<http://bib.cervantesvirtual.com/seccion/signos/>), junto con el legado del profesor Ángel Herrero Blanco (2003, 2005, 2008, 2009, 2015) y la profesora Irma Muñoz Baell (1996, 1999, 2000, 2001).

En este contexto, la tradición académica de la LSE en la UA ha permitido diversas investigaciones no solo sobre las propias lenguas de signos, su gramática y su estructura, como los mencionados trabajos de Herrero Blanco y Muñoz Baell, sino también sobre su adquisición y su enseñanza a oyentes (Imbernón Pardo y Hernández Vila, 2015; Cascales Ruiz et al., 2016), y el trabajo que ahora presentamos es una de ellas. Aprovechando la presencia de la lengua de signos en dos titulaciones diferentes de la UA (Traducción e Interpretación y Psicopedagogía), y partiendo de nuestra propia experiencia utilizando diarios de aprendizaje como herramienta educativa que permite la

reflexión del alumnado y fomenta la autonomía (Galindo Merino, 2007), decidimos llevar a cabo una investigación de corte cualitativo utilizando diarios de aprendizaje como elemento metodológico con el objetivo de acercarnos a los procesos de aprendizaje de la lengua de signos y obtener feedback de cómo se adquiere esta lengua no oral desde la perspectiva de los usuarios no nativos que se inician en su estudio. Los diarios de aprendizaje constituyen una herramienta ampliamente utilizada en el ámbito de la Lingüística aplicada, pero no en el campo de la Signolingüística, donde se suele trabajar sobre todo con corpus de producciones signadas (Quicler Román, 2015). Por todo ello, este trabajo resulta pionero en el área de investigación de la Lingüística aplicada a las lenguas de signos (Mertzani, 2010).

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

A fin de investigar los procesos de aprendizaje de la LSE en estudiantes universitarios que previamente no habían tenido ningún contacto con las LS, trabajamos con dos grupos de aprendices: 56 estudiantes de Traducción e Interpretación y 42 de Psicopedagogía en la Universidad de Alicante. Ambos cursaron la optativa “Introducción a la Lengua de Signos Española” durante un semestre (45 horas para Psicopedagogía; 60 para Traducción e Interpretación), impartida por una profesora oyente, que les instruía sobre los aspectos teóricos de las lenguas de signos y la Comunidad Sorda, y una profesora sorda, que les enseñaba LSE, ambas pertenecientes al área de Lingüística General. Se trata de un equipo similar al que trabaja en la Universitat Pompeu Fabra con la lengua de signos catalana (Frigola et al., 2015).

Por su parte, los estudiantes de Psicopedagogía eran mayormente maestros en activo cuyo principal interés en las lenguas de signos tenía que ver con la presencia de niños y niñas sordos en las aulas de educación primaria. Frente a ellos, el alumnado de Traducción e Interpretación tenía una formación más lingüística en español, inglés, francés o alemán, y su docencia contaba con unas referencias más amplias al papel de los intérpretes de LS. Dado que disponían de más horas de clase por el diseño de las asignaturas, este grupo de aprendices fue iniciado en el SEA, el *Sistema de Escritura Alfabética* para las lenguas de signos ideado por el profesor Herrero Blanco (2003) con la colaboración de Inmaculada Cascales, la instructora sorda del curso.

Aproximadamente un 80% de los alumnos realizó un diario de aprendizaje en el que exponía sus percepciones y creencias sobre las lenguas de signos, y que permitía un seguimiento de sus progresos con la LSE. Escribían una entrada semanal que contenía sus pensamientos y reflexiones sobre la experiencia de aprendizaje, hasta completar doce entradas del diario, que podía ser un documento Word o un blog en línea.

2.2. Instrumentos

El instrumento con el que contamos para esta investigación fueron los diarios de aprendizaje completados por los aprendices de lengua de signos. El alumnado de ambas clases podía optar entre realizar un examen final de los contenidos teóricos o redactar un diario de aprendizaje. Como hemos señalado, el 80% de los estudiantes se decantó por el trabajo continuado del diario. Dado que el curso académico consta de quince semanas, pedimos a los estudiantes que los diarios tuvieran al menos una docena de entradas. Proporcionamos doce instrucciones detalladas, entregadas a los estudiantes semanalmente, sobre los contenidos que había de cubrir el diario, además de su progresión en el aprendizaje de la LSE:

- Semana 1: Impresiones iniciales y contacto con la Comunidad Sorda. Mitos sobre las lenguas de signos.
- Semana 2: Discapacidad auditiva e implantes cocleares. Elección del signo personal.
- Semana 3: Cultura e historia de la Comunidad Sorda.
- Semana 4: Federaciones y asociaciones de personas sordas.
- Semana 5: El papel del intérprete de lengua de signos.
- Semana 6: La sordoceguera.
- Semana 7: Recursos sobre lenguas de signos en la red.
- Semana 8: La dimensión gestual de la lengua de signos.
- Semana 9: Cultura, humor y poesía en la Comunidad Sorda.
- Semana 10: Canciones signadas. Música y lenguas de signos.
- Semana 11: El café de los signos y otros lugares de encuentro de las personas sordas.
- Semana 12: El reconocimiento oficial de las lenguas de signos en España.

El diario podía completarse en un documento Word o como un blog en línea, en castellano o en valenciano. Algunos de estos blogs creados por los estudiantes de Psicopedagogía fueron:

- “Rakel y la lengua de signos” <http://rakelylalenguadesignos.blogspot.com/>
- “Silencios y sonidos de lo más curioso” <http://virginalenguadesignos.blogspot.com/>
- “A la llum del cresol” <http://alallumdelcresol.blogspot.com/>

En la clase de Traducción e Interpretación, tenemos como ejemplos:

- “Diari d’una joven estudiant de LSE” <http://diarildunajoveestudiantdelse.blogspot.com/>
- “Introducción a la lengua de signos en la UA” <http://lengsignosua.blogspot.com/>
- “Sueños sordos” <http://suenos-sordos.blogspot.com/>

2.3. Procedimiento

Al finalizar el curso, una vez completados todos los diarios con una media de 25 – 30 páginas por diario, seleccionamos los quince mejores de cada grupo para un análisis cualitativo. Los criterios que aplicamos para la selección fueron:

- Completitud del diario, con la inclusión de las doce entradas.
- Profundidad de pensamiento y de reflexión a la hora de vincular los contenidos de la clase con la experiencia en el mundo real y analizar las cuestiones relacionadas con la Comunidad Sorda y su realidad social y lingüística.
- Precisión en los comentarios, los resúmenes de la clase y la información presentada en el diario.
- Interés general de los textos (por ejemplo, en relación a experiencias personales).
- Nota final obtenida por el alumnado.

De cara a realizar el análisis cualitativo de los treinta diarios, identificamos cinco áreas comunes para la investigación:

- Expectativas y creencias iniciales.
- El proceso de aprendizaje de una lengua de signos.
- Dificultades encontradas.
- Reflexiones generales de carácter social.
- Implicaciones de cara al futuro.

Analizamos a continuación cada uno de estos aspectos del aprendizaje de la LSE a nivel universitario e incluimos en cursiva el testimonio de los estudiantes extraído de sus diarios.

3. RESULTADOS

En cuanto a las expectativas y creencias iniciales del alumnado, la práctica totalidad de los aprendices manifiesta la confusión que sintió el primer día de clase ante la profesora sorda y la obligación de comunicarse con ella únicamente mediante la LSE (*Al final del primer curso, salí un poco perpleja porque me preguntaba ¿cómo voy a comunicar con la profesora puesto que está sorda? Pero con el tiempo, realicé que no va a ser tanto difícil porque se aprende muy fácilmente la lengua de signos*). Los miedos del principio a no poder seguir la clase sin la ayuda de la intérprete dieron paso a una mayor confianza cuando comprobaron que la comunicación era mucho más fluida de lo que ellos pensaban. Igualmente, la mayoría constataba su total desconocimiento de la Comunidad Sorda (*Como la mayoría de las personas soy una ignorante del mundo de los sordos, o cualquier discapacidad. Sé que existen pero nunca he tenido relación alguna con una persona que tenga*) y los estereotipos asociados a ella, siendo el más claro la creencia de que la lengua de signos es universal (*Una de las cosas que pronto llamaron mi atención sobre la lengua de signos fue la existencia de una lengua de signos catalana. Nunca te lo planteas. Piensas que la lengua de signos es algo artificial, creada con ese propósito porque a alguien se le ocurrió, pero no. Y bueno, puedes llegar a pensar que haya una lengua diferente en el Reino Unido, pero no dentro del mismo país, ¿verdad? Craso error*).

Finalmente, algunos de ellos vinculan la experiencia del aprendizaje de la LSE con vivencias personales con personas sordas (*Una de las tantas primas que tengo es, por desgracia, sorda, aunque no total. Cuando yo apenas era un niño, comprobé de esta manera cómo funciona la labiolectura. Mis padres ya habían comentado que ella se limitaba a leer los labios y que no podía oír. Imagínense la situación, con unos padres (mis tíos) que no querían admitir que su hija es sorda. El caso es que un día, viendo la tele con mi hermano, mi prima dijo algo sin, pensé yo, venir a cuento. Bien, mi hermano no tardó en explicarme que le había hecho una pregunta simplemente moviendo los labios, sin articular sonido alguno, y ella, obviamente, respondió*).

En cuanto al proceso de aprendizaje, una de las ideas fundamentales hallada en los diarios es la de que la adquisición de la LSE contribuye a sensibilizar al estudiante ante la realidad social de la Comunidad Sorda. Para todos ellos, un momento esencial es el de la elección del signo personal, una suerte de bautismo en LSE donde adquieren una identidad nueva (*Y después de mucho pensar en medio de clase me vino la inspiración divina: me llamo Vanessa y cada vez que tienen que escribir mi nombre me toca decir “con dos eses”, así que qué mejor símbolo para caracterizarme que decir “ss”*). Otra de las cuestiones más repetidas es la experiencia de todos ellos de enseñar lo aprendido a familiares y amigos, una experiencia de aprendizaje compartida que refuerza la idea ya enunciada por el profesor Ángel Herrero de que las lenguas de signos son lenguas fraternas, enseñadas entre iguales. Es más, incluso algunos maestros detallan cómo han enseñado LSE a sus pupilos y han incorporado esta lengua a sus aulas. En cuanto a la dinámica del aprendizaje en clase, la mayoría resalta los beneficios de ir revisando los contenidos ya aprendidos y repetir para reforzar la asimilación tanto al principio como al final de la clase.

Respecto a las dificultades, hemos detectado cuatro, principalmente: la práctica de la dactilología a la hora de deletrear en LSE; la presencia de signos icónicos y arbitrarios, siendo estos últimos más difíciles de recordar (*los signos icónicos se entienden más fácilmente*), y que llevan a los aprendices a una reflexión sobre la estructura de las LS (*la lengua de signos, tiene su propia gramática, tal como la puede tener el alemán o el inglés*), al igual que las diferencias en el orden de palabras y, por supuesto, los problemas para anotar los signos, puesto que la profesora sorda insiste en que presten atención y no apunten nada. La cuestión de la escritura de la lengua de signos es, sin duda, uno de los temas

centrales en la Signolingüística (Muñoz Baell, 2001; Herrero Blanco, 2003), y para el alumnado no es fácil adentrarse en el SEA (*Empezamos a aprender SEA... Con sus respectivas consecuencias: ¡Es muy complicado!*).

A lo largo de las doce semanas que ocupa el diario, diversas reflexiones se suman al proceso de aprendizaje: consideraciones sociales sobre la Comunidad Sorda, su histórica marginación, su educación, las barreras de comunicación, el valor de su lengua y la integración en sociedad (*El mundo de la sordera es tan inmenso que lo abarca todo. Una vez adentrados en esta maravillosa cultura es difícil salir de ella y menos aún cuando somos conscientes de todo lo que supone para las personas sordas el hecho de que se les considere como personas normales y que no les añadamos más obstáculos de los que ya tienen. Por fin hemos llegado a la conclusión de que son perfectamente capaces de comunicarse en el silencio*); el papel de los intérpretes de lengua de signos (*A mí personalmente me parece muy interesante y gratificante el trabajo que realizan los intérpretes para las personas sordas, eso sí también me parece un trabajo muy complicado y con una gran responsabilidad*); la conveniencia de contar con un sistema de escritura como el SEA (*Este sistema se puede aplicar a cualquier lengua de signos y gracias a él, se puede transcribir cualquier tipo de textos a las lenguas de signos, desde escribir un correo electrónico, hasta traducir una obra literaria (¿os imagináis cómo sería el Quijote escrito en SEA?)*) y la importancia de educar a niños y niñas sordos en la escuela y disponer de recursos adaptados a ellos.

Finalmente, los diarios incorporan una mirada al futuro, resaltando los beneficios de las nuevas tecnologías para la mejora de las condiciones de la Comunidad Sorda, la voluntad de seguir aprendiendo LSE (*En cuanto a la práctica cada vez me gusta más y me está pareciendo muy interesante, hasta tal punto que me planteo continuar estudiándola, cuando tenga tiempo y pueda*) o de convertirse en intérprete (*Després d'haver vist aquest vídeo i d'haver-me introduït en aquesta comunitat gràcies a la assignatura me n'he adonat que m'agradaria exercir la professió d'ILS. És una idea que tinc al cap i que pot ser que la aconseguisca quan acabe de fer la llicenciatura de traducció. M'agradaria perquè en aquesta professió pots ajudar a les persones que ho necessiten i crec que eixa és la meua aspiració i, a més, hi ha molt pocs ILS per a la demanda que existeix al nostre país*) y de formarse más específicamente como docentes especialistas en el trabajo con niños y niñas sordos.

Podemos recopilar las principales ideas halladas en los diarios en la siguiente tabla:

Tabla 1. Análisis cualitativo de los diarios de aprendizaje en cinco áreas

Creencias y expectativas				Aprendizaje de la LSE				Dificultades			
Temor inicial ante prof. sorda	Desconocimiento Comunidad Sorda	Mitos sobre las LS	Experiencias personales	Conciencia realidad sorda	Signo personal	Enseñanza a amigos y familia	Revisar y repetir	dactilología	Signos icónicos y arbitrarios	Orden de palabras	Escritura
Reflexiones				Implicaciones de futuro							
Cuestiones sociales	Papel de intérpretes	Valor del SEA		Educación niños y niñas sordos	Nuevas tecnologías	Voluntad de ser intérprete	Continuar con LSE	Necesidad de formar a profesorado en LSE			

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En primer lugar, los diarios revelan el valor del aprendizaje de la LSE y de la cultura sorda de cara a superar estereotipos y desterrar mitos sobre la Comunidad Sorda, permitiéndoles, a su vez, ser conscientes del rico patrimonio histórico que constituye la LSE (*Com deia Àngel Herrero, la LS és valor patrimonial en un sentit més general perquè és un monument viu a l'esforç de l'ésser humà, per arribar al llenguatge com a tècnica suprema de la comunicació social*).

En segundo lugar, el proceso de aprendizaje de esta lengua gestual parece ir más allá de la clase, extendiéndose a familiares, amigos y alumnos en la escuela. Al ser una lengua de una modalidad diferente, no oral sino visual, la conexión con la lengua es diferente (Álvarez García et al., 2001: 14 - 17), y el interés que esto suscita se percibe claramente en este hecho: los alumnos enseñan a otros todo lo que aprenden. Las dificultades, claro, vienen también de la mano de estas diferencias en la modalidad, especialmente en lo que tiene que ver con la escritura.

En tercer lugar, si bien todos los diarios muestran reflexiones similares, en cada grupo aparecen cuestiones relacionadas con su especialidad. Para los estudiantes de Traducción e Interpretación, la posibilidad de convertirse en intérpretes de LSE se perfila como una salida profesional vinculada a su entusiasmo por las LS. En el caso de los alumnos de Psicopedagogía, las implicaciones educativas que ellos perciben como especialistas en educación se traducen en una preocupación por los niños y niñas sordos, la comunicación en la escuela y su integración en el aula.

En definitiva, los datos muestran valiosísima información sobre el proceso de aprendizaje de la lengua de signos por parte de los dos grupos, en términos de expectativas, prejuicios sobre la sordera y las lenguas de signos (derivados de su desconocimiento de la Comunidad Sorda), dificultades (sobre todo a la hora de apuntar los signos) y estrategias de aprendizaje. Además, en función de su perfil, los estudiantes valoran el interés y utilidad de las lenguas de signos desde dos perspectivas distintas: lingüística en el caso de traductores e intérpretes y educativa en el caso de los maestros.

Los resultados de nuestro trabajo coinciden con los obtenidos por Imbernón Pardo y Hernández Vila (2015: 2313) en un contexto similar. Entre las percepciones del alumnado de LSE, ellos destacan:

- La capacidad de esta asignatura para superar los mitos sobre las lenguas de signos y la Comunidad Sorda.
- La necesidad de disponer de recursos audiovisuales para recordar los signos.
- Las dificultades que implica el método de escritura SEA.
- La satisfacción general del alumnado con la asignatura y su utilidad para la formación filológica.
- La voluntad de continuar formándose en lengua de signos.

Igualmente, la investigación llevada a cabo con los diarios de aprendizaje deja entrever que el proceso de adquisición de la LSE posee una clara dimensión no solo lingüística, sino también social (*he descubierto gran cantidad de información, sobre todo en la web respecto a la sordera, su cultura, su comunidad, personajes y sociedad. Ahora queda indagar en ellos, formar mi criterio y ver aportaciones que puedan tener estos conocimientos en mi persona, en mi trabajo, y de igual modo que puedo aportar yo*). Las reflexiones de corte lingüístico sobre iconicidad del lenguaje, dactilología y sistemas de escritura se alternan con la preocupación por la inclusión social, las barreras de comunicación y la educación de las personas sordas. Consideramos, pues, que el estudio hasta aquí presentado contribuye a una mayor comprensión de los procesos de aprendizaje de las lenguas de signos. Del mismo modo, resalta la validez de los diarios de aprendizaje como herramienta educativa y de investigación que, por un lado, permite al alumnado profundizar y reflexionar sobre su aprendizaje y, por otro, ofre-

ce al profesorado un valioso feedback sobre la asimilación de los contenidos y la adquisición de las competencias y actitudes de su materia.

5. REFERENCIAS

- Alonso, P., Aroca, E., & Ferreiro, E. (Coords.) (2003). *Libro blanco de la lengua de signos española en el sistema educativo*. Madrid: CNSE.
- Álvarez, M., Losada, B., Juncos, O., Camaño, A., & Justo, M. J. (2001). Algunas reflexiones sobre la enseñanza de la lengua de signos española (LSE) como segunda lengua. En S. Pastor, & V. Salazar (Eds.), *Tendencias y líneas de investigación en adquisición de segundas lenguas* (pp. 349-362). Anexo 1 de *Estudios de Lingüística*. Alicante: Universidad de Alicante.
- Cascales, I., Galindo, M. M., Hernández, D., Imbernón, M., Mollá, F, Núñez, M. A., Timofeeva, L., & Torregrosa, M. (2016). La enseñanza de la lengua de signos en el EEES: adaptaciones al MCER. En J. D. Álvarez, S. Grau, & M. T. Tortosa (Coords.), *Innovaciones metodológicas en docencia universitaria: resultados de investigación* (pp. 1465–1482). Universidad de Alicante, Vicerrectorado de Estudios, Formación y Calidad, ICE.
- Frigola, S., Aliaga, D., Barberà, G., & C. Gelpí (2015). La lengua de signos en los estudios universitarios de grado de la Facultad de Traducción e Interpretación de la Universitat Pompeu Fabra. En Centro de Normalización Lingüística de la Lengua de Signos Española, *Actas del congreso CNLSE sobre adquisición, aprendizaje y evaluación de la lengua de signos española* (pp. 257–269). Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad.
- Galindo, M. M. (2007). Aplicaciones didácticas del diario de aprendizaje en la enseñanza de segundas lenguas. En P. Cano, et al. (Eds.), *Actas del VI Congreso de Lingüística General, Vol. I, Métodos y aplicaciones de la Lingüística* (pp. 409–417). Madrid: Arco/Libros.
- Herrero, Á. L. (2003). *Escritura alfabética de la lengua de signos española: once lecciones*. Alicante: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alicante.
- Herrero, Á. L. (2005). *Gramática visual de la Lengua de Signos Española*. Universidad de Alicante: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes.
- Herrero, Á. L. (Dir.) (2008). *Gramática contrastiva español / LSE*. Universidad de Alicante: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes.
- Herrero, Á. L. (2009). *Gramática didáctica de la Lengua de Signos Española (LSE)*. Madrid: SM.
- Herrero, Á. L. (2015). *Ver la poesía / Seeing the Poetry*. Alicante: Aguaclara.
- Imbernón, M., & Hernández, D. (2015). Experiencias y evaluación del alumnado sobre la asignatura ‘Introducción a las lenguas de signos’. En M. T. Tortosa, J. D. Álvarez, & N. Pellín (Coords.), *XIII Jornadas de Redes de investigación en docencia universitaria: Nuevas estrategias organizativas y metodológicas en la formación universitaria para responder a la necesidad de adaptación y cambio* (pp. 2311–2319). Alicante: Vicerrectorado de Estudios, Formación y Calidad, ICE, Universidad de Alicante.
- Mertzani, M. (Ed.) (2010). *Sign language teaching and learning*, Applied sign linguistics series, vol. 1. Bristol: Centre for Deaf Studies, University of Bristol.
- Muñoz, I. (1996). *Articulación de la lengua de signos española en la Comunidad Valenciana*. Alicante: Universidad de Alicante.
- Muñoz, I. (1999). ¿Cómo se articula la Lengua de Signos Española? Madrid: CNSE.
- Muñoz, I. (2000). La querología aplicada a la enseñanza de la LSE, *Revista Española de Lingüística de las Lenguas de Signos*, 1, 1–18.

- Muñoz, I. (2001). Sistemas de escritura de Lenguas de Signos: SignWriting y Hamnosys. En A. Minguet (Coord.), *Signolingüística: introducción lingüística a la LSE* (pp. 157–168). Valencia: FESORD C.V.
- Quicler, G. (2015). Estrategias utilizadas en el aprendizaje de la lengua de signos española. En Centro de Normalización Lingüística de la Lengua de Signos Española, *Actas del congreso CNLSE sobre adquisición, aprendizaje y evaluación de la lengua de signos española* (pp. 247–256). Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad.

22. La utilidad de las matemáticas desde la perspectiva de futuros ingenieros mexicanos del Centro Universitario de la Costa Sur

José García Suárez¹, Patricia Perez-Tyteca² y Javier Monje³

¹Universidad de Guadalajara, jose.gsuarez@academicos.udg.mx; ²Universidad de Alicante, patricia.perez@ua.es; ³Universidad de Alicante, monjev Javier@ua.es

RESUMEN

Dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, la utilidad que los alumnos les otorgan es fundamental para fomentar el interés y motivación por su estudio (Pérez-Tyteca, 2012). Por otro lado, existen carreras universitarias como las ingenierías que requieren un alto nivel de matemáticas. Estudios previos (Pérez-Tyteca, 2012) muestran que en España los estudiantes de ingeniería perciben una alta utilidad de las matemáticas. En este punto nos preguntamos si en México ocurrirá lo mismo o si, por el contrario, las diferencias existentes en el modo de acceso a estas titulaciones condicionan el perfil del futuro ingeniero. Así pues, consideramos de interés profundizar en la utilidad de las matemáticas percibida que poseen los estudiantes de diferentes carreras de ingeniería mexicanos. Para ello, aplicamos la subescala de utilidad de Fennema-Sherman (1976). La muestra de estudiantes universitarios fue compuesta por 174 estudiantes de primer curso inscritos en seis carreras de ingeniería de la Universidad de Guadalajara México. De acuerdo con los resultados, la gran mayoría de los estudiantes universitarios participantes en este trabajo manifiestan percibir en un nivel alto la utilidad de las matemáticas para su formación profesional y el posterior ejercicio de su profesión (Media= 3.9), resultados parecidos a los obtenidos por los estudiantes de ingeniería españoles participantes en el trabajo de Pérez-Tyteca (2012).

PALABRAS CLAVE: utilidad, matemáticas, estudiantes, ingenierías, universidad

1. INTRODUCCIÓN

En la enseñanza de las matemáticas intervienen diversos factores que incluyen componentes cognitivos, pero también afectivos. A este respecto, el incremento del número de trabajos en los últimos años sobre la influencia de los factores afectivos en el aprendizaje de las matemáticas (véase Gómez-Chacón, 2010) es un indicador de que la comunidad investigadora es cada vez más consciente de su importancia.

Según McLeod (1989), el dominio afectivo es “un extenso rango de estados de ánimo que son generalmente considerados como algo diferente de la pura cognición, e incluye como componentes específicos las creencias, las actitudes y las emociones” (p. 245). Compartiendo esta definición, consideramos estos tres constructos como descriptores básicos del dominio afectivo. Estos términos varían en la estabilidad de las respuestas afectivas que representan, siendo las creencias y las actitudes generalmente estables y las emociones propensas al cambio. También existen diferencias en el grado en el que la cognición influye en la respuesta y en el tiempo que tardan en desarrollarse. Así la cognición influye en muy poca medida en las emociones y pueden aparecer y desaparecer rápidamente (McLeod, 1992), mientras que las creencias son en gran parte de naturaleza cognitiva y se desarrollan durante un periodo de tiempo relativamente largo (Gil, Rico y Castro, 2003).

Así, podemos decir que las creencias matemáticas son una componente del conocimiento subjetivo del individuo, basado en su experiencia, sobre las matemáticas y su enseñanza y aprendizaje (Gil,

Blanco y Guerrero, 2005). De acuerdo con McLeod (1992), las creencias pueden ser clasificadas en las siguientes categorías:

- Creencias sobre la naturaleza de las matemáticas (p. ej. “Las matemáticas están basadas en reglas”)
- Creencias sobre uno mismo como aprendiz de matemáticas (p. ej. “Soy capaz de resolver problemas”)
- Creencias sobre la enseñanza de las matemáticas (p. ej. “La enseñanza es eficaz”)
- Creencias sobre el contexto social que rodea el aprendizaje de las matemáticas (p. ej. “El aprendizaje es competitivo”)

Dentro del último grupo, podemos situar una de las creencias que, pese a saberse de gran influencia en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la matemática, no se ha estudiado todo lo que se debiera: la utilidad.

Según Fennema y Sherman (1978), el constructo de utilidad puede ser concebido como “las creencias sobre la utilidad de las matemáticas actualmente y en relación con la futura educación, vocación y otras actividades de los estudiantes” (p. 5).

Por su parte, Cueto, Andrade y León (2003), consideran que la utilidad de las matemáticas es una valoración cognitiva que realiza el estudiante.

En este trabajo compartimos estas caracterizaciones al entender, de acuerdo con Pérez-Tyteca (2012), que la utilidad otorgada a las matemáticas es una creencia del estudiante sobre cuán útiles son las matemáticas para el desarrollo de su vida tanto personal como profesional.

Con respecto al interés de los alumnos hacia las matemáticas y en su motivación en el aula, Kloosterman (2002) sostiene que las creencias pueden tener un impacto substancial y considera que es de vital importancia que los docentes las tomen en cuenta, si se considera la motivación de los estudiantes como uno de los objetivos principales de la enseñanza.

En este mismo sentido, Pérez-Tyteca (2012), destaca que la utilidad que los alumnos otorgan a las matemáticas es fundamental para fomentar el interés y motivación por su estudio. Por lo tanto, una de las funciones principales de los docentes dentro de las aulas debería ser fortalecerla por medio del desarrollo de contenidos, problemas y situaciones los más cercanos posible a la realidad (Hernández, 1996). Así mismo, si se logra que los estudiantes valoren las matemáticas por la utilidad que puedan percibir de ellas, es posible que a pesar de poseer baja autoconfianza para desarrollar tareas matemáticas, dichos estudiantes persistan hasta lograr el aprendizaje deseado, tal como se menciona en Walter (1997).

Dentro del campo de investigación de la educación matemática, diversos estudios han abordado la utilidad obteniendo resultados bastante consistentes (Cueto, *et al.*, 2003; Fernández y Aguirre, 2010; Nortes y Nortes, 2014; Nortes y Nortes, 2017; Reyes, 1984; Rivera, 2016; Sánchez, 2009; Casas, 2016). Estos trabajos apuntan a que percibir que las matemáticas son útiles es fundamental para los estudiantes universitarios ya que cuanto más útiles las consideran, más motivados estarán para estudiarlas, más seguros de sí mismos se sentirán y menos respuestas afectivas negativas experimentarán al trabajarlas.

En lo que respecta a esta investigación, consideramos que tradicionalmente, la mayoría de los planes de estudios de las carreras universitarias relacionadas con las ingenierías contienen un alto porcentaje de asignaturas del área de las matemáticas, esto es, son carreras científico-técnicas. Estudios previos (Pérez-Tyteca, 2012) muestran que en España estos estudiantes perciben una alta utilidad de las matemáticas. En este punto nos preguntamos si en México ocurrirá lo mismo o si, por el

contrario, las diferencias existentes en el modo de acceso a estas titulaciones condicionan el perfil del futuro ingeniero, incluyendo la utilidad que otorgan a la materia. Así pues, consideramos de interés profundizar en la utilidad de las matemáticas percibida que poseen los estudiantes de diferentes carreras de ingeniería mexicanos. Concretamente, el objetivo principal del presente estudio es conocer el nivel de percepción de utilidad de las matemáticas de los estudiantes universitarios de primer curso pertenecientes a carreras de ingeniería del Centro Universitario de la Costa Sur de la Universidad de Guadalajara en México.

2. MÉTODO

En este apartado se describen la muestra del estudio, el instrumento utilizado y el procedimiento de aplicación. La investigación es de enfoque cuantitativo, clasificable como descriptiva y exploratoria, cuya población de interés estuvo compuesta por estudiantes de primer curso universitario inscritos en la totalidad de las carreras del área de ingenierías que se ofertan en la institución donde se llevó a cabo el estudio.

2.1 Descripción del contexto y de los participantes

El Centro Universitario de la Costa Sur, es la institución educativa en donde se llevó a cabo este trabajo y es uno de los 15 Centros Universitarios que componen la Red Universitaria de la Universidad de Guadalajara, México. En él se imparten 6 carreras de ingeniería (véase tabla 1) que representan la gran mayoría de las modalidades escogidas por los futuros ingenieros mexicanos, aunque no la totalidad de ellas ya que existen otras universidades dentro del país que ofrecen diferentes carreras de ingeniería distintas.

La muestra del estudio es incidental, ya que se tomaron en cuenta solo a los estudiantes que estaban presentes en las aulas en el momento de aplicar los cuestionarios. Los participantes fueron 174 estudiantes de ingeniería, distribuidos de la forma como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Relación de participantes por carrera. Fuente: Elaboración propia

Carrera	Número de estudiantes
Ingeniero en Mecatrónica	38
Ingeniero en Teleinformática	29
Ingeniero en Obras	32
Ingeniero en Recursos Naturales y Agropecuarios	26
Ingeniero Agrónomo	16
Ingeniero en Procesos y Comercio Internacional	31

Las edades de los participantes están comprendidas entre los 17 y los 24 años, las frecuencias se muestran en la tabla 2.

Como se puede observar en la tabla 2, la mayoría de los participantes (un poco más del 85%) tenían edades comprendidas entre los 18 y 19 años de edad.

En lo que respecta al sexo participaron 133 hombres y 44 mujeres, recordando que en México es todavía común que en las carreras de ingeniería haya mayoría de estudiantes del sexo masculino.

Tabla 2. Relación de participantes por edad. Fuente: Elaboración propia

Edades	Frecuencia	%
17	4	2.30
18	104	59.77
19	45	25.86
20	13	7.47
21	5	2.87
22	1	0.57
23	1	0.57
24	1	0.57

1.2 Instrumento

El instrumento de valoración utilizado fue una adaptación de la prueba de Fennema-Sherman (1976). Dicha prueba ha sido aplicada en numerosos estudios, por más de 40 años de su creación, lo que demuestra que es un instrumento ampliamente validado. Además se calculó el índice de fiabilidad con nuestros datos, obteniendo un valor de 0.701 el cual consideramos aceptable siguiendo las pautas de Fox (1981) y Pérez-Juste (1983).

La escala es de tipo Likert y está formada por 6 ítems, formulados tanto en positivo como en negativo para controlar incoherencias en las respuestas. Cada uno de ellos tiene 5 posibilidades de respuesta, a saber, 1 (totalmente desacuerdo), 2 (Bastante en desacuerdo), 3 (Ni en acuerdo ni en desacuerdo), 4 (Bastante de acuerdo), 5 (Totalmente de acuerdo). En la figura 1 se muestran los ítems utilizados y analizados en este trabajo.

Afecto y matemáticas

INSTRUCCIONES: a continuación encontrarás unas series de afirmaciones sobre ti mismo en relación a las matemáticas. Con las que puedes estar más o menos de acuerdo. Contesta tachando el valor que represente tu grado de acuerdo con el contenido de la afirmación, según la siguiente escala.

1 Totalmente desacuerdo	2 Bastante en desacuerdo	3 Ni en acuerdo ni en desacuerdo	4 Bastante de acuerdo	5 Totalmente de acuerdo
-------------------------------	--------------------------------	----------------------------------------	-----------------------------	-------------------------------

¹	Estudio matemáticas porque se lo útiles que son	1	2	3	4	5
²	Las matemáticas no serán importantes en mi vocación en la vida	1	2	3	4	5
³	Matemáticas es una asignatura necesaria y que merezca la pena	1	2	3	4	5
⁴	Las matemáticas no tienen ninguna relevación en mi vida	1	2	3	4	5
⁵	Saber matemáticas me ayuda a ganarme la vida	1	2	3	4	5
⁶	Estudiar matemáticas es una pérdida de tiempo	1	2	3	4	5

Figura 1. Ítems utilizados para la valoración de la utilidad

Los ítems redactados de manera negativa fueron recodificados antes de obtener las medias, invirtiendo sus puntuaciones de tal manera que una puntuación más alta indica una mayor utilidad de las matemáticas percibida.

1.3 Procedimiento

El cuestionario, en formato papel, se aplicó en 174 alumnos del calendario 2016-B, perteneciente a las carreras descritas en la tabla 1. Dichos estudiantes pertenecían a grupos de primer ciclo. La aplicación se llevó a cabo en las aulas donde los estudiantes tomaban las asignaturas de matemáticas, sin previo aviso y con el consentimiento del profesor. Después de explicar el motivo de la investigación y asegurarles el anonimato de las respuestas, así como la no influencia en la evaluación de la asignatura, se pedía la máxima sinceridad y se les otorgaba tiempo suficiente para contestar los ítems de la prueba. Uno de los investigadores estuvo presente en cada aplicación para resolver las dudas que pudieran surgir. Los datos obtenidos fueron analizados con el paquete estadístico SPSS V21.

3. RESULTADOS

Del análisis de los datos obtenidos a través de las respuestas de los participantes a la escala de utilidad se desprenden los resultados que describimos a continuación.

La puntuación media en la escala es de 3.93, lo que indica que los estudiantes de ingeniería del Centro Universitario de la Costa Sur, otorgan una utilidad bastante alta a las matemáticas. Concretamente, los estudiantes de Mecatrónica obtienen una puntuación media de 4.14; los de Agronomía de 4.07; los de Procesos y Comercio Internacional 3.94 al igual que los de Recursos Naturales y Agropecuarios; los de Obras y Servicios 3.92 y los de Teleinformática 3.55. Así, vemos que los alumnos de todas las ingenierías, a excepción de Teleinformática otorgan, como promedio una utilidad alta a las matemáticas. Los futuros teleinformáticos, sin embargo, obtienen la puntuación media más baja, siendo considerablemente menor que la de sus compañeros.

Tabla 3. Comparación de medias con contenidos de asignaturas de matemáticas y puntaje de admisión por carrera.
Fuente: Elaboración propia

Carrera	Media Utilidad Matemáticas	% asignaturas matemáticas	Puntaje Admisión
Mecatrónica	4.14	21.3	107/200
Agronomía	4.07	11.1	125.9/200
Procesos y Comercio Internacional	3.94	14.1	110.3/200
Recursos Naturales y Agropecuarios	3.94	7.7	104.7/200
Obras y Servicios	3.92	14.1	99.1/200
Teleinformática	3.55	17	95.6/200

Para conocer en más detalle estos resultados, hemos analizado las puntuaciones medias que han asignado los participantes a cada uno de los ítems de la escala, observando las diferencias existentes entre las distintas titulaciones.

Para ello, en primer lugar, hemos calculado los estadísticos descriptivos para cada uno de los ítems de la escala (véase tabla 4).

Tabla 4. Estadísticos descriptivos generales. Fuente: Elaboración propia

	Estadísticos descriptivos				
	N	Míni- mo	Máxi- mo	Media	Desviación estándar
P1	174	1	5	3.9885	0.96162
P2	174	1	5	3.9023	1.07343
P3	174	1	5	4.1494	0.81926
P4	174	1	5	3.8218	1.01855
P5	174	1	5	3.6322	1.13906
P6	174	1	5	4.069	1.22397
N válido (por lista)	174				

Llama la atención que, para cada uno de los ítems, la puntuación mínima sea de 1 -lo que indica que existen alumnos que no consideran para nada útil la matemática -y la puntuación máxima sea de 5- es decir, existen estudiantes para los que las matemáticas son sumamente útiles-. Esta variabilidad se ve reflejada en las desviaciones típicas, que presentan valores cercanos a 1 en todos los ítems, lo que indica que la diferencia entre las puntuaciones individuales y la puntuación media en cada ítem es de 1 punto aproximadamente como promedio.

Como vemos en la tabla 4, la puntuación media en cada uno de los ítems gira en torno a 4, aunque existe una diferencia de 5 décimas entre la puntuación más baja y la más alta. Si nos centramos en el ítem 1, que decía “*estudio matemáticas porque sé lo útiles que son*”, podemos ver que la puntuación media se sitúa en 3.99 puntos, lo que indica que los alumnos están muy de acuerdo con él, por lo que, en gran medida, la razón para que los futuros ingenieros estudien la materia es la utilidad que le otorgan. En el ítem 3, que afirmaba: “*matemáticas es una asignatura necesaria y que merece la pena*” se obtiene la mayor puntuación media, que es de 4.15, es decir, los ingenieros en formación están entre muy de acuerdo y totalmente de acuerdo con esta afirmación. Este resultado apunta a que, de manera general, los participantes otorgan valor a la materia y creen que el esfuerzo que invierten en estudiarla merecerá la pena. De las valoraciones al sexto ítem, “*estudiar matemáticas es una pérdida de tiempo*” se obtiene, tras invertir las puntuaciones, una puntuación media de 4.07 lo que significa que los futuros ingenieros están bastante en desacuerdo con lo que en él se explicita. Así, para ellos no es ni mucho menos una pérdida de tiempo estudiar la materia.

Estos resultados hacen referencia a la valoración que hacen los participantes de la asignatura y, como hemos visto, los resultados indican que, globalmente, los ingenieros en formación valoran la asignatura y le conceden importancia a su estudio, dada la utilidad que tiene. No obstante, existen estudiantes (los que han obtenido la puntuación mínima en estos ítems) que no estudian matemáticas porque sean útiles, no consideran que sea necesarias y creen que estudiarlas es una pérdida de tiempo.

Los demás ítems abordan la utilidad de las matemáticas en relación al futuro desempeño profesional de los sujetos. En este sentido, en el segundo ítem se afirmaba “*las matemáticas no serán importantes en mi vocación en la vida*”, y en él (tras invertir las puntuaciones) la puntuación media es de 3.9, lo que indica que los estudiantes de ingeniería están bastante de acuerdo con ello, esto es, sí son

importantes ya que están estrechamente relacionadas con su vocación, en este caso la ingeniería. El cuarto ítem: “*las matemáticas no tienen ninguna relevancia en mi vida*” ha obtenido una puntuación media de 3.82 tras ser invertidas las puntuaciones. Esto revela que los ingenieros en formación están bastante en desacuerdo con esta afirmación, es decir, consideran que las matemáticas son relevantes para su vida y su proyecto de vida. Esta creencia se ve reflejada en las puntuaciones del ítem 6, que dice que “*estudiar matemáticas me ayudará a ganarme la vida*” cuya media es de 4.07 lo que refleja que los participantes están bastante de acuerdo con ella y por ende otorgan bastante utilidad a la materia de cara a su futuro profesional.

Al igual que ocurría anteriormente, es destacable que, pese a que la tendencia general es positiva, existan futuros ingenieros (los que han obtenido la puntuación mínima en estos ítems) que discrepen fuertemente con sus compañeros al no considerar útiles las matemáticas.

Estas discrepancias nos informan de la variabilidad de los datos, ya reportada por la desviación típica, lo que nos hace pensar que pueden existir diferencias significativas por grupos de estudiantes. Dado que el perfil de los alumnos que están cursando las diferentes ingenierías no es el mismo, vamos a comprobar si existen diferencias en las puntuaciones medias que obtienen en cada uno de los ítems de la escala. Para ello hemos llevado a cabo contrastes no paramétricos que nos informan de que, efectivamente estas diferencias existen.

Tabla 5. Prueba de Kruskal-Wallis para cada ítem por carreras. Fuente: Elaboración propia

	AGRON N = 16	IRNA N = 28	INPROCI N = 31	INTEL N = 29	IOS N = 32	MECA N = 38
Pregunta 1	82.72	93.64	91.00	60.48	94.42	96.92
Pregunta 2	102.16	90.3	87.29	57.21	91.77	98.96
Pregunta 3	79.34	95.98	82.03	65.24	97.88	97.39
Pregunta 4	84.88	88.82	97.98	69.17	88.50	92.22
Pregunta 5	87.38	89.93	81.92	79.71	87.16	96.55
Pregunta 6	113.56	82.07	91.44	70.12	77.47	99.03

	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Chi-cuadrado	12.375	15.489	11.65	6.146	2.554	13.69
gl	5	5	5	5	5	5
Sig. asintótica	0.03	0.008	0.04	0.292	0.768	0.018

Estadísticos de prueba^{a,b}

a. Prueba de Kruskal Wallis

b. Variable de agrupación: Carrera

En primer lugar, hemos realizado la prueba de Kruskal-Wallis (véase tabla 5) que reporta significaciones asintóticas menores de 0.05 para los ítems 1, 2, 3 y 6. Esto indica que en estos ítems las puntuaciones medias difieren entre los estudiantes de las distintas ingenierías. Como esta prueba no nos concreta entre qué pares de titulaciones se producen estas diferencias, hemos procedido a realizar la prueba de Mann-Whitney haciendo todos los pares posibles de carreras (tabla 6).

Tabla 6. Resultados Prueba de Mann-Whitney. Fuente: Elaboración propia

Prueba de Mann-Whitney

Carreras	INTEL	MEC	AGRON	INOB	INPROCI	IRNA
MECATRÓNICA (MEC)	p1=0.001		p1=0.054	p1=0.990	p1=0.579	p1=0.972
	p2=0.001		p2=0.002	p2=0.505	p2=0.330	p2=0.447
	p3=0.004		p3=0.260	p3=0.948	p3=0.226	p3=0.892
	p4=0.028		p4=0.329	p4=0.810	p4=0.560	p4=0.835
	p5=0.143		p5=0.551	p5=0.443	p5=0.221	p5=0.608
	p6=0.010		p6=0.002	p6=0.058	p6=0.491	p6=0.126
AGRONOMIA (AGRON)	p1=0.054	p1=0.210		p1=0.376	p1 = 0.551	p1=0.413
	p2=0.002	p2=0.951		p2=0.464	p2 = 0.325	p2=0.414
	p3=0.260	p3=0.160		p3=0.170	p3= 0.943	p3=0.217
	p4=0.329	p4=0.571		p4=0.846	p4= 0.393	p4=0.829
	p5=0.551	p5=0.489		p5=1.000	p5= 0.692	p5=0.839
	p6=0.002	p6=0.239		p6=0.013	p6= 0.101	p6=0.024
OBRAS (INOB)	p1=0.019	p1=0.990	p1=0.376		p1=0.748	p1=0.949
	p2=0.005	p2=0.505	p2=0.464		p2=0.707	p2=0.907
	p3=0.006	p3=0.948	p3=0.170		p3=0.230	p3=0.851
	p4=0.140	p4=0.810	p4=0.846		p4=0.436	p4=0.981
	p5=0.584	p5=0.443	p5=1.000		p5=0.689	p5=0.841
	p6=0.668	p6=0.058	p6=0.013		p6=0.253	p6=0.707
PROCESOS Y CO- MERCIO INTERNA- CIONAL (INPROCI)	p1= 0.011	p1=0.579	p1 = 0.551	p1=0.748		p1=0.802
	p2= 0.020	p2=0.330	p2 = 0.325	p2=0.707		p2=0.805
	p3=0.309	p3=0.226	p3= 0.943	p3=0.230		p3=0.307
	p4=0.025	p4=0.560	p4= 0.393	p4=0.436		p4=0.473
	p5=0.908	p5=0.221	p5= 0.692	p5=0.689		p5=0.549
	p6=0.089	p6=0.491	p6= 0.101	p6=0.253		p6=0.432
RECURSOS NATU- RALES Y AGROPE- CUARIOS (IRNA)	p1=0.029	p1=0.972	p1=0.413	p1=0.949	p1=0.802	
	p2=0.009	p2=0.447	p2=0.414	p2=0.907	p2=0.805	
	p3=0.010	p3=0.892	p3=0.217	p3=0.851	p3=0.307	
	p4=0.147	p4=0.835	p4=0.829	p4=0.981	p4=0.473	
	p5=0.435	p5=0.608	p5=0.839	p5=0.841	p5=0.549	
	p6=0.323	p6=0.126	p6=0.024	p6=0.707	p6=0.432	
TELEINFORMÁTICA (INTEL)		p1=0.001	p1=0.054	p1=0.019	p1= 0.011	p1=0.029
		p2=0.001	p2=0.002	p2=0.005	p2= 0.020	p2=0.009
		p3=0.004	p3=0.260	p3=0.006	p3=0.309	p3=0.010
		p4=0.028	p4=0.329	p4=0.14	p4=0.025	p4=0.147
		p5=0.143	p5=0.551	p5=0.584	p5=0.908	p5=0.435
		p6=0.010	p6=0.002	p6=0.668	p6=0.089	p6=0.323

Como podemos observar en la tabla 6, las diferencias (significativas, esto es, $p < 0.05$) vienen producidas, en su mayoría por la carrera de Ingeniero en Teleinformática. Recordemos que esta es la carrera que menor utilidad otorga a las matemáticas, y obtiene puntuaciones medias significativamente menores que el resto de titulaciones en los ítems 1 y 2. Es decir, los alumnos de Teleinformática consideran a las matemáticas menos importantes para su futura labor profesional que todos sus compañeros y son los que menos de acuerdo están con que las estudian porque saben cuán útiles son. Además, las puntuaciones medias del tercer ítem también difieren significativamente de las del resto de carreras excepto Procesos y Comercio Internacional, lo que indica que los futuros teleinformáticos consideran la materia significativamente menos necesaria que los estudiantes de Mecatrónica, Agronomía, Obras y Recursos naturales y Agropecuarios. También la consideran menos relevante que los alumnos de Mecatrónica y Procesos y Comercio Internacional (ya que existen diferencias significativas en las puntuaciones medias del ítem 4) y difieren significativamente con los participantes de Mecatrónica y Agronomía en la creencia de que las matemáticas son una pérdida de tiempo (ítem 6).

4. DISCUSION Y CONCLUSIONES

Con respecto a los resultados encontrados al analizar las respuestas derivadas de los ítems diseñados para valorar la percepción de utilidad de las matemáticas en estudiantes de carreras de ingeniería, podemos mencionar, que la mayoría de los estudiantes participantes en este estudio reconocen la utilidad de las matemáticas para lograr una óptima formación académica. Estos resultados son coherentes con los obtenidos por Pérez-Tyteca (2012), ya que se trata de carreras de corte científico-tecnológico. No obstante, llama la atención que existan futuros ingenieros (que han obtenido las puntuaciones mínimas en los ítems de la escala) que no valoran la materia de matemáticas y que no las consideran para nada útiles para su futuro desempeño profesional. Estos datos nos indican que, pese a haberse obtenido resultados positivos en general, existe una gran variabilidad en cuanto a cuán útiles creen los participantes que son las matemáticas y por qué. Por este motivo nos planteamos, de cara a seguir desarrollando esta investigación, que sería interesante complementar estos datos con entrevistas en las que los ingenieros en formación pudieran explicar sus argumentos y describir con mayor detalle sus creencias.

Por otro lado, en la carrera de Ingeniero en Teleinformática se presentó un resultado a priori inesperado. En esta titulación se obtuvo la menor media respecto a la utilidad de las matemáticas y presenta diferencias significativas en las puntuaciones obtenidas en los ítems de la escala con el resto de titulaciones. Llama la atención que esto ocurra siendo esta carrera la segunda en relación al contenido de matemáticas en su plan de estudios. Estos resultados no coinciden con los obtenidos con futuros ingenieros españoles (Pérez-Tyteca, 2012) y pueden ser debidos a que Teleinformática es la ingeniería con menor puntaje de admisión. Esto nos lleva a inferir que la mayoría de estudiantes que ingresan a esta titulación exteriorizan dificultades con el aprendizaje de las matemáticas desde sus formaciones escolares previas al ingreso a la universidad, ya que el examen de admisión que presentan para poder acceder al citado nivel educativo, conlleva la realización de una prueba que incluye un alto contenido de matemáticas y esto se refleja claramente al observar que el puntaje mínimo de admisión de dicha carrera fue de 95.6 puntos sobre 200 puntos máximo posibles. Esta es una casuística (acceder a una ingeniería con un bajo puntaje de admisión) que no se da en otros países y determina un perfil único de futuro ingeniero y uno de los aportes de este trabajo está relacionado con dar visibilidad a esta problemática, puesto que a pesar de que el problema de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas relacionado con los factores afectivos es un tema ampliamente conocido y se ha trabajado en diferentes países, no se ha abordado desde la perspectiva de la utilidad en México ni tampoco en la institución

donde se llevó a cabo este estudio. Asimismo, consideramos que otro de los aportes de este trabajo es haber recogido información que sirva de punto de partida para, por un lado, hacer del conocimiento de las instituciones correspondientes el poco interés que manifiestan algunos de los estudiantes de las titulaciones de corte científico-técnico, y por otro, para diseñar programas específicos para remediar esta situación. De este modo, a la vista de nuestros resultados, resulta fundamental seguir trabajando con el fin de implementar estrategias didácticas que estimulen el interés hacia las matemáticas de los estudiantes de ingeniería, quienes, por el tipo de carrera que cursan, es inevitable que trabajen estas asignaturas en su formación académica.

5. REFERENCIAS

- Casas, J. C., León-Mantero, C., Maz-Machado, A., Jiménez-Fanjul, N., & Madrid, M. J. (2016). Identificando las relaciones dimensionales de la escala de actitudes hacia las matemáticas propuesta por Auzmendi en maestros en formación. En J. A. Macías, A. Jiménez, J. L. González, M. T. Sánchez, P. Hernández, C. Fernández, F. J. Ruiz, T. Fernández, & A. Berciano (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XX* (p. 579). Málaga: SEIEM.
- Cueto, S., Andrade, F., & León, J. (2003). *Las actitudes de los estudiantes peruanos hacia la lectura, la escritura, la matemática y las lenguas indígenas*. Lima: GRADE/Ministerio de Educación.
- Fennema, E., & Sherman, J. A. (1976). Fennema-Sherman mathematics attitude scales. Instruments designed to measure attitudes toward the learning of mathematics by males and females. *JSAS Catalog of Selected Documents of Psychology*, 6(31). (Ms. No. 1225).
- Fennema, E., & Sherman, J. A. (1978). Sex-related differences in mathematics achievement and related factors: A further study. *Journal for Research in Mathematics Education*, 9, 189-203.
- Fernández, R., & Aguirre, C. (2010). Actitudes iniciales hacia las matemáticas de los alumnos de grado de magisterio en Educación Primaria: Estudio de una situación en el EEES. *UNION: Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 23, 107-116.
- Fox, J. D. (1981). *El proceso de la investigación en educación*. Pamplona: EUNSA.
- Gil, F., Rico, L., & Castro, E. (2003). Concepciones y creencias del profesor de secundaria andaluz sobre enseñanza-aprendizaje y evaluación en matemáticas. *Cuadrante*, XII(1), 75-101.
- Gil, N., Blanco, L. J., & Guerrero, E. (2005). El dominio afectivo en el aprendizaje de las matemáticas. Una revisión de sus descriptores básicos. *UNION Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 2, 15-32.
- Gómez-Chacón, I. M. (2010). Tendencias actuales en investigación en matemáticas y afecto. En M. M. Moreno, A. Estrada, J. Carrillo, & T. A. Sierra, (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XIV* (pp. 121-140). Lleida: SEIEM.
- Hernández, J. (1996). *Sobre habilidades en la resolución de problemas aritméticos verbales, mediante el uso de dos sistemas de representación yuxtapuestos*. (Tesis doctoral). Universidad de La Laguna, La Laguna.
- Kloosterman, P. (2002). Beliefs about mathematics and mathematics learning in the secondary school: Measurement and implications for motivation. En G. C. Leder, E. Pehkonen, & G. Törner (Eds.), *Beliefs: A Hidden Variable in Mathematics Education?* (pp. 247-269). Dordrecht/Boston/London: Kluwer Academic Publishers.
- McLeod, D. B. (1989). Beliefs, attitudes, and emotions: new view of affect in mathematics education. En D. B. McLeod, & V. M. Adams (Eds.), *Affect and mathematical problem solving: A new perspective* (pp. 245-258). New York: Springer-Verlang

- Mcleod, D. B. (1992). Research on affect in mathematics education: A reconceptualization. En D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning* (pp. 575-598). New York: Macmillan.
- Nortes, R., & Nortes, A. (2014). Ansiedad hacia las matemáticas, agrado y utilidad en futuros maestros. En M. T. González, M. Codes, D. Arnau, & T. Ortega (Eds.), *Investigación en Educación Matemática XVIII* (pp. 485-492). Salamanca: SEIEM.
- Nortes, R., & Nortes, A. (2017). Competencia matemática, actitud y ansiedad hacia las Matemáticas en futuros maestros. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(3), 145-160.
- Pérez-Juste, R. (1983). *Elementos de pedagogía diferencial*. Madrid: Uned.
- Pérez-Tyteca, P. (2012). *La ansiedad Matemática como centro de un modelo causal predictivo de la elección de carreras* (Tesis inédita de doctorado). Universidad de Granada, Granada.
- Reyes, L. H. (1984). Affective variables and mathematics education. *The Elementary School Journal*, 84(5), 558-581.
- Rivera, J. (2016). Nivel de ansiedad matemática, autoconfianza y utilidad que le otorgan al curso los estudiantes de una Universidad Privada. *Revista de Investigación: Ciencia, Tecnología y Desarrollo*, 2(2), 83-90.
- Sánchez, I. (2009, septiembre). Ecuaciones estructurales en la enseñanza-aprendizaje de matemáticas. Trabajo presentado en el *Congreso Divisional El sistema Modular, las Ciencias Sociales y las Humanidades en el Siglo XXI*. Unidad Xochimilco, México. Recuperado de http://dcsh.xoc.uam.mx/congresodcsh/ponencias_fin/30sep/ConsejoamDocencia/Ecuacionesestructurales-enlaense.pdf
- Walter, H. (1997). *An investigation into the affective profiles of girls from single-sex and co-educational schools, as they relate to the learning of mathematics* (Tesis doctoral). University of Exeter. Recuperado de <http://www.people.ex.ac.uk/Pernest/walter.htm>

23. Las Redes de Profesorado: cuatro años aplicando ciclos de mejoras en la investigación e innovación didáctica en Áreas de Ciencias de la Salud y Ciencias

Rosa María Giráldez-Pérez¹, Elia María Grueso-Molina²
y Antonio Ugía-Cabrera³

¹Universidad de Sevilla, rmgiraldez@us.es; ²Universidad de Sevilla, elia@us.es;

³Universidad de Sevilla, antugicab@alum.us.es

RESUMEN

Con este trabajo se analiza la experiencia de haber participado en la RED para la Formación e Innovación Docente (REFID) de la Universidad de Sevilla, realizada durante sucesivos cursos. Los objetivos de dicha RED han sido la sistematización de las mejoras didácticas puestas en marcha, planteadas mediante el análisis y la reflexión sobre la propia práctica docente (Porlán & Rivero, 2001; García Pérez, 2000; Martín del Pozo, Porlán & Rivero, 2017). Se pretende alcanzar, de manera eficaz, un cambio progresivo para hacer más coherente dicha práctica con las finalidades y competencias formativas de cada asignatura, ajustando los diferentes modelos de enseñanza-aprendizaje aplicados. Se realizan sucesivos ciclos de mejora, con formación a distintos niveles y el trabajo en equipo con profesorado de distintas especialidades, incluyendo distintas experiencias profesionales. Tras el análisis, realizado en una asignatura, se elaboran propuestas de intervención incluyendo aspectos sobre la metodología que se llevará a cabo, contenidos a desarrollar y evaluación de los mismos. Se valora de manera especial el análisis y diagnóstico de los estudiantes a los que nos dirigimos en nuestras clases. Con estas actuaciones se destacan las diferencias respecto a otras actividades formativas realizadas sin los componentes concretos de aplicación a una situación real de clase.

PALABRAS CLAVE: cambio metodológico, redes profesorado, enseñanza de ciencias, modelo didáctico personal

1. INTRODUCCIÓN

En el avance de la mejora del modelo didáctico personal debe establecerse una profunda revisión individual, compartiéndola luego con los distintos equipos docentes, que contribuya a afianzar la mejora continua para conseguir la calidad y la excelencia en nuestra docencia: “Decir en voz alta lo que pensamos para escucharnos y poder mejorar compartiendo la información” (Finkel, 2008). Profundizar en aspectos cruciales como son el desarrollo de relaciones interpersonales, posibilitarán mayor calidad en los resultados. Además, intentar entender las perspectivas de otros, nos conduce a mejores ideas y decisiones y puede servir para compensar debilidades individuales (Finkel, 2008).

El modelo personalizado incluye interrelación de contenidos de las asignaturas, planteamientos metodológicos aplicables y utilización de recursos necesarios para el desarrollo de actividades de aprendizaje (Koehler, Mishra & Yahya, 2007). Es importante la aplicación de una metodología adecuada para habilitar al alumnado en la construcción del conocimiento, facilitando la adquisición de hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo con el adecuado uso de las fuentes de informa-

ción, documentación científica y la realización de diversas actividades que conforman una sucesión de secuencias de aprendizaje. Es necesario escoger de forma cuidadosa las distintas secuencias de actividades, teniendo en cuenta la temporalización de la aplicación real y la incorporación de los distintos planteamientos metodológicos, empleando elementos tecnológicos relacionados con las TICs.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Entre los ciclos de mejoras aplicados en esta experiencia, se encuentran asignaturas de las Áreas de Ciencias de la Salud en la Facultad de Farmacia, de Ciencias en la Facultad de Biología y la Facultad de Química, de Biología en la Facultad de Ciencias de la Educación, así como de Ingeniería Industrial. Las características de los estudiantes resultan ser muy variadas entre las distintas Facultades, además de la forma en que se desarrolla cada asignatura en función del Área a que pertenezca. El número de total de estudiantes a los que se aplica la innovación es de 713, de los cuales 460 pertenecen al género femenino y 253 al masculino. Así mismo, el número total de profesorado dentro del marco de la REFID, grupo de Física y Química, es de 15, de los cuales 5 son mujeres. En cuanto al profesorado es muy diverso, encontrándose profesores doctores y no doctores con diversas titulaciones de procedencia, en su mayoría de Biología, Química, Farmacia e Ingeniería, y con diferente grado de experiencia docente (6 predoctorales, 1 profesor ayudante, 2 ayudantes doctores, 2 profesores sustitutos interinos, 2 profesores contratados doctores y 2 titulares de universidad). Sin embargo, casi todos ellos tienen un nexo común, como afirmaba Gibbs (2014) la mayoría de los profesores universitarios no tienen ninguna cualificación docente previa adicional, en este caso a los cursos de iniciación impartidos dentro del programa FIDOP (Programa de Formación e Innovación Docente del Profesorado).

2.1.1. Coordinación de equipos de profesores

En diferentes estudios hasta la fecha (Postareff, Lindblom & Nevgi, 2007; Johannes, Fendler & Seidel, 2012; Thomas, Chie, Abraham, Jalarajan & Beh 2014) se ha comprobado que en líneas generales una formación centrada en el análisis de la práctica en el aula y de alguna forma mediante trabajo entre iguales, en equipos de profesores, es una estrategia que resulta exitosa en la mejora docente. De ahí la importancia de la creación de “equipos docentes” como unidades de trabajo dentro del marco de la REFID que sirvan como espacio de discusión, transferencia de innovación, y evaluación de la mejora en la práctica docente del profesorado (Martínez & Viader, 2008, p. 233). De esta forma los que tienen más experiencia dentro de la RED orientan a los que tienen menos, favoreciendo la inteligencia colectiva y el mutuo apoyo.

En este estudio se ponen de manifiesto las experiencias recabadas durante cuatro cursos académicos consecutivos en el marco de la coordinación del Grupo de Física y Química de la REFID. Así, el Grupo ha ido evolucionando a lo largo de estos años, incluyendo nuevos participantes y ausentándose otros, en su mayoría por no tener contrato laboral vigente con la universidad. Dentro del grupo existen actualmente líneas de avance y mejora y aspectos mejorables (Tabla 1).

Tabla 1. Evolución y producción en los profesores componentes del Grupo de Física y Química en la REFID

Curso Académico	Nº componentes del grupo	Titulaciones de procedencia	Nº nuevos componentes REFID	Nº componentes abandonan grupo/motivo	Publicaciones del grupo
2014/2015	6	4 Ingeniería /1 Farmacia/1 Química	5	0	7 comunicacio- nes a congreso/1 artículo
2015/2016	5	3 Ingeniería /1 Química/1 Farmacia	1	2 (Sin docencia)	7 comunicacio- nes a congreso/2 artículos
2016/2017	7	1 Ingeniería/2 Farmacia/4 Química	6	4 (2 de ellos sin docencia)	9 comunicacio- nes a congreso/1 artículo
2017/2018	7	1 Ingeniería/2 Farmacia/4 Química	2	2 (1 de ellos sin docencia)	Por determinar

2.1.2. Alumnos

En el caso de Farmacia, la asignatura de Fisiología en la Promoción de la Salud, asignatura optativa cuatrimestral del área de Fisiología, la asignatura ha ido aumentando la ratio y se han ido incorporando alumnos de cursos superiores, habiendo estudiantes de todos los cursos, siendo la ratio en el curso 2014/2015 de 99 alumnos (Tabla 2). El estudio de la Fisiología es común en distintos grados pertenecientes a las Ciencias de la Salud. Esta disciplina necesita la integración de conocimientos químicos, físicos, biológicos, etc. Por ello, más que necesario, es imprescindible que los alumnos estén motivados a la hora de adquirir y generar conocimientos en la asignatura. La motivación, en muchas de las asignaturas que componen el Grado, resulta a veces muy baja. Otra característica es la desigual distribución por sexo, correspondiendo al 81 % al sexo femenino y 19 % al masculino (Tabla 2).

La asignatura de Principios, Instrumentación y Metodologías en Zoología y Fisiología Animal, es troncal del segundo cuatrimestre, del Grado de Biología. La asignatura está compartida por dos Departamentos, Zoología y Fisiología de la Facultad de Biología. Los grupos se distribuyen en unos 60 estudiantes, siendo la aplicación de la experiencia en un total de 112 alumnos y alumnas que corresponde a un 53 % el sexo femenino y un 57 % al masculino (Tabla 2). Se aplica la experiencia en las Técnicas de observación e interpretación del comportamiento animal y toma de datos, desarrollo de un proyecto de investigación y análisis del comportamiento animal. En general los estudiantes se encuentran divididos casi por igual en altamente motivados y con poca motivación, resultando gratificante comprobar que, en el caso de la experiencia llevada a cabo, se afanan en la realización de las actividades y la participación en los distintos equipos de trabajo formados para tal fin.

En la asignatura de Fundamentos de Ciencias Naturales II, del Área de Biología Celular, en el Grado de Educación Primaria de la Facultad de Ciencias de la Educación, asignatura troncal del grado. La experiencia se ha realizado con 207 alumnos de un total de 532 de los asistentes a las clases. La mayoría de los alumnos son de primero de Grado con un total de 91%, el resto pertenecen a grupos superiores, distribuidos en un 72 % el sexo femenino y un 28% al masculino (Tabla 2). En la parte práctica los grupos son de hasta 25 alumnos, lo que dificulta la realización de las actividades, tanto individuales como grupales. La asignatura es el primer contacto que tienen los alumnos en el grado

con las Ciencias Biológicas, dicha circunstancia dificulta la realización de las actividades por la escasa consolidación de conocimientos previos y, en algunos casos, falta de motivación hacia el tipo de contenido que comprende la asignatura (Giráldez-Pérez, 2017).

La asignatura Física Aplicada a Ciencias de la Salud es obligatoria, de primer cuatrimestre y primer curso del Grado en Farmacia. Es asignatura de carácter teórico-práctico, y en el curso 2015/2016 el número de alumnos matriculados era de 70, el 85% de ellos repetidores. Se realizaron 3 ciclos de mejora encadenados en los temas de Mecánica (1º), Mecánica de Fluidos (2º) y Termodinámica Química (3º). La distribución por sexos era de un 67% de alumnas y un 33% de alumnos. En el curso 2016/2017 en esta misma asignatura el número de alumnos era de 65, 40% repetidores, siendo la distribución por sexos de un 63% mujeres y 37% de hombres (Tabla 2). Se realizaron de nuevo tres ciclos de mejora encadenados, en este caso sobre los temas de Errores, Cinemática y Dinámica (1º), Trabajo, Energía y Elasticidad (2º), y Electricidad (3º). En la mayoría de los casos se denotan deficiencias en contenidos de la rama de matemáticas y física, en su mayor parte debido a que los alumnos provienen del Bachiller en Ciencias de la Salud, donde ambas asignaturas no son obligatorias.

Por otra parte, la asignatura de Fisicoquímica de la misma titulación es también obligatoria y de primer curso, aunque de segundo cuatrimestre. Los diferentes ciclos de mejora fueron aplicados a alumnos de 2 grupos diferentes dentro del mismo curso académico (2013/2014) y a los temas de Termodinámica y Cinética Química. El número de alumnos del grupo 1 era de 70 y del grupo 2 de 90, siendo aproximadamente un 40% de ellos repetidores. La distribución por sexo de nuevo es bastante desigual, encontrándose tan solo un 33,3 % y un 43,3% de alumnos del sexo masculino en los grupos 1 y 2 respectivamente (Tabla 2). Las deficiencias en contenidos son bastante similares al caso de la Física.

Tabla 2. Número de estudiantes y distribución por sexos (%) en las asignaturas analizadas

Asignatura	NÚMERO Total DE alumnos	Femenino (%)	Masculino (%)
Fisiología en la Promoción de la Salud	99	81	19
Principios, Instrumentación y Metodologías en Zoología y Fisiología Animal	112	53	57
Fundamentos de Ciencias Naturales II	207	72	28
Física Aplicada a Ciencias de la Salud	70/65	67/63	33/37
Fisicoquímica G1/G2	70/90	67/57	33/43

2.2. Instrumentos

2.2.1. Instrumentos de trabajo de los equipos de profesores

1. Mapas de contenido

Los mapas de contenido, son un soporte adecuado que nos facilita la presentación y dinamiza el desarrollo de los distintos temas a impartir. Para ello, además de contener conceptos y preguntas cla-

ves, se pueden incluir aptitudes, procedimientos y objetivos de aprendizaje para destacar los núcleos principales de conocimiento. Por otra parte, es importante establecer la posibilidad de una retroalimentación que nos permita comprobar si se han cumplido o no los objetivos planteados y si hay alguna deficiencia en los conocimientos adquiridos, mediante la puesta en común de los resultados de las distintas actividades realizadas por los diferentes grupos. En caso afirmativo podríamos avanzar y en caso negativo volveríamos a revisar los aspectos que sean necesarios para cumplir con dichos objetivos.

2. Cuaderno del profesor

Desde el inicio de la actuación, se realizan apuntes en un cuaderno sobre el desarrollo de los distintos bloques, donde se recogen notas de lo que ocurra en las clases. De esta forma, cuando llegue el momento de revisar y analizar, se tiene un apoyo importante con los comentarios recogidos.

3. Tests y escaleras de aprendizaje

Previamente a la impartición de los distintos aspectos que compone la asignatura, se exploran los conocimientos y las actitudes de los estudiantes. Esto se realiza con test exploratorio inicial, que se cotejarán con otro final. Los resultados permiten explorar conocimientos previos y trabajar actitudes o ideas preconcebidas, importantes de aclarar previamente, introduciendo al alumno de pleno en el tema. Así mismo, constituyen un valioso elemento para escoger y elaborar actividades precisas que ayuden a corregir errores y construir conocimientos adecuados. Las escaleras de aprendizaje resultan muy útiles para poder hacer el seguimiento del aprendizaje. Utilizamos unas escaleras múltiples y progresivas. Los escalones varían según el tema de cada asignatura y puede variar entre cada tema de una misma asignatura. El cambio de aprendizaje se refleja en el paso a peldaños superiores en la escalera, cada vez más cercanos al aprendizaje deseable de los estudiantes. Cada peldaño va aumentando el grado de complejidad que ayudan a valorar el grado de aprendizaje cuando los estudiantes van superando los obstáculos (escalones) hacia el conocimiento deseable, reflejado en la capacidad que adquiere el alumnado en la elaboración de respuestas más elaboradas.

4. Portfolio

En la RED es imprescindible contar con un portfolio del desarrollo, seguimiento y análisis de las distintas experiencias llevadas a cabo. Todo ello contribuirá al análisis y la reflexión sobre el acierto de los elementos incorporados y la consecución de distintos objetivos de aprendizaje y adquisición de competencias por parte del alumnado.

2.2.2. Instrumentos de trabajo con los alumnos

La correcta presentación de contenidos debe ser adecuada para la asimilación de los mismos por los distintos grupos de estudiantes. Para ello se ha contado con la incorporación de distintos elementos relacionados con las TICs. Un elemento fundamental en el desarrollo de la metodología didáctica, es la interrelación de la evaluación con los distintos elementos que componen dicha metodología. La finalidad de la evaluación, además de la verificación de los resultados, tendrá que incluir la mejora continua de los procesos, considerándose fundamental su carácter formativo, que permitirá la realización de modificaciones en el caso de que las actuaciones docentes no hayan sido eficaces, (Castillo Arredondo & Cabrerizo Diago, 2007). Para ello se diversifican de los procedimientos para la evaluación de las distintas secuencias de aprendizajes diseñadas (Giráldez-Pérez & Ugia-Cabrera, 2016a) utilizando, entre otros medios y recursos, observación, pruebas orales, o escritas, rúbricas, trabajos de clase y de campo, plataformas virtuales y simuladores (Castillo Arredondo & Cabrerizo Diago, 2007).

1. Laboratorios virtuales

Según la asignatura, se han utilizado distintos programas que simulan laboratorios virtuales, teniendo como base de su funcionamiento los modelos teóricos y que pueden aplicar dichos modelos, simulando los instrumentales y metodologías de trabajo de un laboratorio real (Figuras 2). Según señala Okuda et al. (2009), con la simulación podemos crear distintos ambientes utilizables en la educación, y como indican Franco & Álvarez (2007), se puede definir un laboratorio virtual como el sistema informático para adiestramiento y realización de pruebas. Pueden, por tanto, favorecer la adquisición de competencias profesionales, así como facilitar los conocimientos conceptuales y procedimentales mediante metodologías de trabajo más personalizadas (Giráldez-Pérez & Ugía-Cabrera, 2016b).

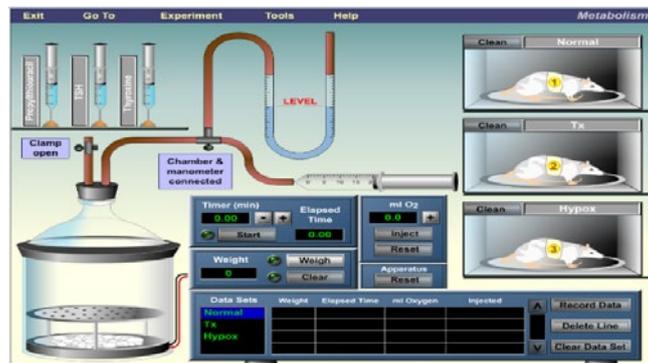


Figura 1. Laboratorio virtual Physioex. Ejemplo de ejercicio sobre Metabolismo de las hormonas tiroideas

2. Videos

Las actividades con videos temáticos, tanto de elaboración propia como los que ofrece la internet, ofrecen el análisis de contenidos, testimonios e intervenciones de expertos de reconocido prestigio, así como los más prácticos sobre la realización de alguna técnica o el manejo de algunas herramientas propia de cada asignatura. Los estudiantes sacan conclusiones que servirán para exponer los conocimientos básicos sobre cada tema, de manera que permite al alumnado abordar el estudio de forma autónoma y relacionar los distintos temas del programa.

3. Realización de investigación

Mediante la realización de un póster, con actividades de tipo productivas-comunicativas, los estudiantes presentan los resultados de encuestas sobre un tema relacionado con la asignatura. Para ello, se emplean distintas aplicaciones para la búsqueda, el análisis y la gestión de datos, así como de preparación de las presentaciones y tratamiento de imágenes. Con todo ello, se facilita oportunidades para la expresión de estos conocimientos mediante la producción creativa personalizada de su asimilación, investigación y profundización (Giráldez-Pérez, 2015).

4. Rúbricas

Para la valoración de actividades y competencias, se utilizan rúbricas con cuatro niveles de rendimiento. Las rúbricas permiten que los estudiantes puedan ser evaluados de forma objetiva y, sobre todo, que le sirva de guía durante su proceso de aprendizaje.

5. Socrative

La aplicación Socrative permite recibir respuesta inmediata sobre la contestación adecuada a las preguntas realizadas en tiempo real en el seguimiento y valoración de las actividades realizadas por los estudiantes. El empleo de software Socrative en las distintas secuencias de aprendizaje, refuerza la

construcción del propio aprendizaje, permitiendo un feedback adecuado en las continuas revisiones realizadas en la conclusión de los bloques temáticos (Figura 2).



Figura 2. Actividad con Socrative realizada con alumnos del Grado de Biología

2.3. Procedimiento

En la primera fase de cada ciclo de mejora, que pueden ser más de uno en un curso académico dentro de la misma asignatura, se realizan puestas en común del análisis sobre la práctica docente habitual. En la coordinación de los grupos se acuerdan la o las asignaturas donde se aplicarán los mencionados ciclos de mejora, el número de horas, que debe superar siempre la del curso anterior para un mismo participante, así como las fechas de inicio y fin de los mismos. El coordinador de cada grupo de trabajo se encarga de velar por la adecuación de los contenidos a trabajar y la puesta en práctica de los ciclos revisando el borrador de propuesta de ciclos de mejora realizado por cada uno de los participantes.

Los participantes pueden ser de nuevo ingreso, realizando dentro del curso académico un curso de 100 horas de duración de formación de profesorado novel, o dentro de la REFID si ya han realizado estos cursos. Estos últimos participantes pueden realizar además ciclos de mejora encadenados, donde las mejoras y cambios propuestos en el anterior se ven reflejados en el siguiente prediseño de ciclo, constituyendo así un modelo de trabajo cíclico, en progresivo cambio y mejora. Así, todos los integrantes de la RED siguen una misma metodología de trabajo adaptada a las circunstancias particulares de cada asignatura y los estudiantes que la integran. En primer lugar, se plantea el modelo ideal con las modificaciones metodológicas y un modelo posible, enfocado hacia el ideal, con las secuencias asumibles desde la realidad, condicionantes y limitaciones de la situación de partida. Además, se establece una visión espacial de la asignatura que, en forma de un entramado, consigue integrar los conocimientos incluidos en las bases teóricas, las prácticas sobre técnicas de análisis y diagnóstico y el desarrollo de actividades que los distintos equipos de alumnos. Los nodos de la red lo componen las actividades, que encajan perfectamente afianzando los contenidos, procurando así, que los propios estudiantes vayan construyendo el conocimiento y ayudándoles a alcanzar las competencias previamente definidas en el programa de la asignatura (Giráldez-Pérez, 2015).

Seguidamente, se elabora un mapa de contenidos con preguntas claves, problemas o casos asociados, que ayudan a estructurarlos. Al inicio de cada unidad se realiza un test de conocimientos previos, que se vuelve a realizar como test final para valorar la evolución de conocimientos adquiridos.

Para completar la valoración del aprendizaje se utilizan distintos instrumentos de evaluación. Se valora de manera especial el análisis y diagnóstico de los estudiantes a los que nos dirigimos en nuestras clases, que son fundamentales para poder ir adaptando la impartición de contenidos en el proceso de asimilación a todos por igual (Bain, 2007). Todo ello tiene como consecuencia poder ajustar progresivamente el conocimiento didáctico específico adquirido a las necesidades de aplicación práctica, evolucionando desde modelos didácticos tradicionales hacia la configuración de un modelo didáctico personal.

4. RESULTADOS

Los resultados de los tests exploratorios, se reflejan en una representación en escalera según distintos niveles de conocimientos. En el análisis se detectaron entre cuatro y cinco niveles, nombrados como A, B, C, D y E, donde A es el nivel mayor de conocimiento y el E es el nivel menor. Se comprobó que, en todos los análisis realizados, el nivel de conocimiento se incrementó significativamente. En la Tabla 3 se muestran los resultados de las experiencias llevadas a cabo. Los alumnos que no alcanzan los niveles mínimos se sitúan entre un 2 % y 3 % (Tabla 3), destacando que, en la mayoría de éstos casos, los estudiantes faltaron a más de dos o tres actividades.

Resulta llamativo la asignatura de la Fisiología de la Promoción de la Salud, en la que todos los alumnos que asistieron a las distintas actividades superaron la asignatura, situándose un 96,7 % entre el nivel excelente y bueno (Tabla 3). En el caso de la asignatura de Principios, Instrumentación y Metodologías en Zoología y Fisiología Animal, los alumnos alcanzaron un 97% entre el nivel excelente y bueno (Tabla 3).

Igualmente, en la asignatura de Fundamentos en Ciencias Naturales II, donde tradicionalmente hay un alto número de estudiantes que no superan los objetivos mínimos de aprendizaje, en las actividades planteadas se alcanzó un nivel excelente del 95% (Tabla 3). Por otro lado, cabe destacar de forma comparativa como los resultados obtenidos en las asignaturas de Física Aplicada y Fisicoquímica serían mejorables. Sin embargo, es importante señalar que ambas asignaturas se encuentran entre aquellas que presentan mayor número de suspensos dentro de la titulación, siendo Física la que encabeza el listado con aproximadamente un 50% de suspensos. Podemos concluir que en todas las asignaturas se ha realizado un aprendizaje significativo por una gran mayoría de los estudiantes.

Tabla 3. Niveles de aprendizaje observado en las distintas asignaturas analizadas

Asignatura	Nivel Excelente (%)	Nivel Bueno (%)	Satisfactorio con recomendaciones (%)	No alcanza niveles mínimos (%)	No Presentados (%)
Fisiología en la Promoción de la Salud	61.0	35.7	3.3	0	1.0
Principios, Instrumentación y Metodologías en Zoología y Fisiología Animal	19.0	75.0	3.0	3.0	5.0
Fundamentos de Ciencias Naturales II	78.0	15.0	5.0	2.0	2.0
Física Aplicada a Ciencias de la Salud (Curso 2015/2016)	5.0	15.0	17.5	19.7	42.8
Física Aplicada a Ciencias de la Salud (Curso 2016/2017)	16.9	15.2	33.3	15.2	19.4
Fisicoquímica G1/G2	6.7/6.7	13.3/11.1	46.7/43.3	20.0/15.6	13.3/23.3

Finalmente, un ejemplo de análisis más específico de aplicación de los ciclos de mejora sucesivos en la asignatura de Física Aplicada a Ciencias de la Salud, correspondiente al curso 2016/2017, se proporciona en la Tabla 4. Puede observarse la evolución que tiene un elevado porcentaje de alumnos,

desde modelos muy simples y alejados de la realidad física (E, D, C) al inicio de los ciclos, hasta modelos más complejos y próximos (modelos B y A) al final de los ciclos, siendo dicha evolución más acusada en el último ciclo de mejora trabajado.

Tabla 4. Evolución de aprendizaje de los estudiantes de Física Aplicada en los distintos ciclos de mejora encadenados

Preguntas y tema en los ciclos (PC)/ % alumnos en cada nivel (A B C D)	Primer ciclo	Segundo ciclo	Tercer ciclo
PC INICIALES/ % alumnos en cada nivel	P1 (Errores): A 25 B 42,5 C 25 D 17,5	P2 (Trabajo y Energía): A 2,5 B 7,5 C 2,5 D 87,5	P2 (Electricidad): A 0 B 80 C 20
PC FINALES/ % alumnos en cada nivel	P1 (Errores): A 25 B 75 C 0 D 0	P2 (Trabajo y Energía): A 50 B 45 C 5 D 0	P2 (Electricidad): A 95 B 5 C 0
PC INICIALES/ % alumnos en cada nivel	P4 (Errores): A 3,3 B 43,3 C 50 D 3,3	P7 (Trabajo y Energía): A 9,4 B 3,1 C 3,1 D 84,4	P3 (Electricidad): A 0 B 0 C 17,5 D 82,5
PC FINALES/ % alumnos en cada nivel	P4 (Errores): A 46,4 B 53,6 C 0 D 0	P7 (Trabajo y Energía): A 80 B 20 C 0 D 0	P3 (Electricidad): A 97,5 B 2,5 C 0 D 0
PC INICIALES/ % alumnos en cada nivel	P2 (Cinemática): A 0 B 10 C 20	P2 (Elasticidad): A 0 B 0 C 16,7 D 83,3	P4 (Electricidad): A 0 B 0 C 7,5 D 82,5
PC FINALES/ % alumnos en cada nivel	P2 (Cinemática): A 82,7 B 17,2 C 0	P2 (Elasticidad): A 85 B 15 C 0 D 0	P4 (Electricidad): A 95 B 5 C 0 D 0
PC INICIALES/ % alumnos en cada nivel	P5 (Dinámica): A 25 B 20,8 C 16,7 D 16,7	P3 (Elasticidad): A 0 B 5 C 95	P6 (Electricidad): A 0 B 7,5 C 92,5
PC FINALES/ % alumnos en cada nivel	P5 (Dinámica): A 100 B 0 C 0 D 0	P3 (Elasticidad): A 88 B 12 C 0	P6 (Electricidad): A 92,5 B 7,5 C 0

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Con el diseño de las actividades de aprendizaje que incluyen el uso de las TICs, se observa un avance que contribuye a mejorar la comprensión y adquisición de los conocimientos y competencias por los estudiantes de las distintas asignaturas donde se ha llevado a cabo las experiencias. El empleo de elementos tecnológicos relacionados con las TICs, como instrumento integrador, es determinante para la adquisición de nuevas competencias, hábitos y destrezas en el aprendizaje autónomo, a partir del adecuado uso de las fuentes de información, documentación científica y la realización de diversas actividades que forman parte de las secuencias de aprendizaje, donde se propicia que los estudiantes utilicen distintos planteamientos metodológicos, habilitándolos para que tenga las capacidades de construir su propio conocimiento.

Se ha podido comprobar que, con la aplicación de las TICs, se favorece una mayor implicación en los procesos de colaboración y participación mediante las actividades incluidas en las secuencias de aprendizaje, potenciando la realización de las tareas de indagación y aplicación de las técnicas necesarias en la práctica profesional. Un ejemplo de ello es la aplicación de las TICs en la asignatura de Física Aplicada a Ciencias de la Salud que mejora con mucho en el curso 2016/2017 los resultados obtenidos en la evaluación de los contenidos asimilados por los alumnos con respecto al curso anterior.

Por otra parte, cabe destacar, como puede comprobarse a partir de los datos de la Tabla 4, que la aplicación de ciclos de mejora encadenados es sumamente efectiva encontrándose con ellos una evolución positiva de la clase hacia esquemas de pensamiento más complejos en los sucesivos ciclos de mejora. Así, en el último ciclo de mejora más de un 90% de la clase se encontraba entre los modelos A y B, más cercanos a la realidad física, en todas las cuestiones trabajadas.

Para mejorar necesitamos que las condiciones en las que se imparte la asignatura favorezca el tipo de metodología planteada en esta experiencia, por ejemplo, en el número de alumnos o la posibilidad de utilización del espacio físico para el trabajo en equipo. También sería necesario, una mejor coordinación y su extensión al conjunto de los contenidos de la asignatura, en relación con los procedimientos experimentales.

Con las distintas experiencias llevadas a cabo dentro de la RED, se ha producido una notable mejora en aplicación de los conocimientos teóricos de la asignatura en la resolución de las actividades planteadas y en la adquisición de las competencias conceptuales y procedimentales.

Como valoración del funcionamiento de la RED, se puede destacar que la formación es muy útil, aunque insuficiente, dada la dificultad en consolidar los cambios hacia los modelos didácticos planteados por los participantes. Asimismo, es variable la implicación de estos en la dinámica grupal. Respecto a la definición de las metodologías incorporadas al diseño de las asignaturas se han incluido elementos diversos adaptados a las características de las mismas, siendo mayor la dificultad en el planteamiento de preguntas clave y su evaluación. Se ha observado una evolución de los modelos metodológicos personales hacia esquemas más complejos relacionados con la realidad del aula. También sería conveniente hacer más visibles los resultados obtenidos.

6. REFERENCIAS

- Bain, K. (2007). ¿Cómo dirigen la clase?, En *Lo que hacen los mejores profesores universitarios* (pp. 113-132) Barcelona: Ed. PUV.
- Castillo, S., & Cabrerizo, J. (2007). La evaluación en la educación. En *Evaluación educativa y promoción escolar* (pp. 1-41). Madrid: Prentice Hall (Pearson).
- Finkel, D. (2008). Experiencias que enseñan: Crear esquemas para el aprendizaje. En *Dar clase con la boca cerrada* (pp. 153-189). Valencia: Servicios de publicaciones de la Universidad de Valencia.
- Franco, I., & Álvarez, F. (2007). Los simuladores, estrategia formativa en ambientes virtuales de aprendizaje. *Fundación Universitaria Católica del Norte, (FUCN)*, 21, 1-10. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/167/321>.
- García, F. F. (2000). Los modelos didácticos como instrumento de análisis y de intervención en la realidad educativa. *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 207. Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-207.htm>.
- Gibbs, G. (2014). *Powerful ideas all teaches should know about*. Recuperado de https://www.seda.ac.uk/resources/files/publications_144_53IdeasPrologue.pdf
- Giráldez-Pérez, R. M. (2015) Propuesta Innovadora de Enseñanza Utilizando Las TIC en Asignaturas de Ciencias de la Salud. En R. Porlán, & E. Navarro (Coords.), *Formación e Innovación docente* (pp. 94-105). Sevilla: I.C.E. Secretariado de Formación y Evaluación, Universidad de Sevilla.
- Giráldez-Pérez R. M., & Ugía-Cabrera A. (2016a). Evaluación formativa e integral en Ciencias de la Salud. Diversificación de procedimientos e instrumentos para la evaluación de secuencias de aprendizajes. En R. Roig-Vila (Ed.), *Tecnología, innovación e investigación en los procesos*

de enseñanza-aprendizaje (pp. 563-573). Barcelona: Octaedro. Recuperado de <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/61787>

- Giráldez-Pérez R. M., & Ugía-Cabrera A. (2016b). Laboratorios virtuales y simuladores de procesos fisiológicos, utilizados como elementos facilitadores en la incorporación al ejercicio profesional en Ciencias de la Salud. En R. Roig-Vila (Ed.), *Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje* (pp. 573-582). Barcelona: Octaedro. Recuperado de <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/61787>
- Giráldez-Pérez R. M. (2017). Innovación para la interrelación de conocimientos conceptuales y procedimentales en la asignatura de Fundamentos de Ciencias Naturales II, del Grado de Educación Primaria. En R. Porlán, & E. Navarro (Coords.), *Docencia Universitaria* (pp. 83-96). Sevilla: I.C.E. Secretariado de Formación y Evaluación, Universidad de Sevilla.
- Johannes, C. Fendler, J., & Seidel, T. (2012). Teacher's perceptions of the learning environment and their knowledge base in a training program for novice university teachers. *International Journal for Academic Development*, 18(2), 152-165. doi:10.1080/1360144X.2012.681785
- Koehler, M., Mishra, P., & Yahya, K. (2007). Tracing the development of teacher knowledge in a design seminar: Integrating content, pedagogy and technology. *Computers & Education*, 49, 740-762. doi:10.1016/j.compedu.2005.11.012.
- Martin del Pozo, R., Porlán, R. & Rivero, A. (2017). The progression of prospective teacher's conceptions of school science content. *Journal of Science Teacher Education*, 22, 291-312. doi:10.1007/s10972-011-9233-4.
- Martínez, M. & Viader, M. (2008). Reflexiones sobre aprendizaje y docencia en el actual contexto universitario. La promoción de equipos docentes. *Revista de Educación, número extraordinario*, 213-234. doi:10.4438/1988-592X-0034-8082-RE.
- Okuda, Y., Bryson, E. O., DeMaria, S., Jacobson, L., Quinones, J., Shen, B., & Levine A.I. (2009). The utility of simulation in medical education: what is the evidence? *Mt Sinai J Med*, 76(4), 330-43. doi:10.1002/msj.20127.
- Physioex, software para el laboratorio con simulaciones en Fisiología*. (2016). Recuperado de http://www.physioex.com/info_pex9.html.
- Porlán, R., & Rivero, A. (2001). Nature et organisation du savoir professionnel enseignant "souhaitable". *Aster: Recherches en Didactique des Sciences Expérimentales*, 32, 221-251. doi:10.4267/2042/8771.
- Postareff, L., Lindblom, S., & Nevgi, A. (2007). The effect of pedagogical training on teaching in higher education. *Teaching and Teacher Education*, 23, 557-571. doi:10.1016/j.tate.2006.11.013.
- Thomas, S., Chie, Q. T., Abraham, M., Jalarajan Raj, S., & Beh, L. S. (2014). A qualitative review of literature on peer review of teaching in Higher Education: An Application of the SWOT Framework. *Review of Educational Research*, 84(1) 112-159. doi:10.3102/0034654313499617.

24. Evaluación del seguimiento del proceso de aprendizaje de estudiantes de Meteorología a través de la aplicación de cuestionarios en la asignatura

Igor Gómez Doménech¹ y Sergio Molina Palacios²

¹Universidad de Alicante, igor.gomez@ua.es; ²Universidad de Alicante, sergio.molina@ua.es

RESUMEN

La presente investigación se engloba dentro del diseño e implantación de metodologías de enseñanza-aprendizaje orientadas al seguimiento del proceso de aprendizaje del alumnado en asignaturas de Meteorología y materias relacionadas. En concreto, se presenta la metodología utilizada durante el curso 2017-2018 en la asignatura Introducción a la Meteorología, impartida en el Grado en Ciencias del Mar de la Universidad de Alicante, y aplicada a dos conceptos complejos y de interés en esta área, “Geopotencial y Altura Geopotencial” y “Viento y Presión”. Esta metodología tiene como objetivo la utilización de cuestionarios, que incluyen preguntas con contenidos fundamentales para el correcto desarrollo y asimilación de estos conceptos, en diferentes fases del desarrollo de la asignatura. Los indicadores utilizados para comprobar su eficacia serán los porcentajes de acierto, obtenidos por el alumnado, en las diferentes preguntas planteadas. En relación al porcentaje de acierto, se comparan los resultados obtenidos para ambos conceptos de forma independiente. Esto indica diferencias relevantes en relación al aprendizaje de los mismos, siendo mejor asimilado el concepto “Geopotencial y Altura Geopotencial”, mientras que el aprendizaje del concepto “Viento y Presión” resulta más compleja. Además, la investigación realizada ha permitido poner de relieve y destacar otros aspectos en el proceso de aprendizaje en este tipo de materias que requieren de una mayor atención tanto por parte del alumnado como del profesorado.

PALABRAS CLAVE: aprendizaje activo, motivación, proceso de aprendizaje, estudiantes de Meteorología

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo parte de una experiencia docente llevada a cabo durante el curso académico 2015-2016 (Gómez Doménech et al., 2016a,b), así como de una investigación posterior, basada en estos resultados iniciales, y llevada a cabo durante el curso 2016-2017, donde se evaluaba el uso de herramientas TIC en una asignatura de Meteorología. En concreto, se trataba de una aproximación a una metodología docente que pretendía utilizar las TIC para el refuerzo en la asimilación de un concepto de interés previamente seleccionado. Esta aproximación ha sido ampliamente usada en trabajos como Cutrim et al., 2006, que incluyó el uso de cuestionarios en el alumnado de cursos de meteorología y clima; Barrett et al., 2012 que aplicó cuestionarios con matrices de rigor cognitivo al profesorado de asignaturas relacionadas con la meteorología en su departamento; Ware et al., 2014 que estableció principios de percepción sobre cómo hacer una buena representación en 2D de un campo vectorial de magnitudes usadas en meteorología; Limbach et al., 2015 que diseñaron un laboratorio de análisis meteorológico interactivo que permitía al alumnado profundizar en determinados conceptos a través de su trabajo de razonamiento propio; Schultz et al., 2015 que desarrollaron un portal web para acceder a datos meteorológicos en tiempo real de forma gratuita para estudiantes y público en general; y Gómez Doménech et al., 2017, que aplicó las TIC en el aprendizaje de conceptos complejos en

asignaturas relacionadas con la Meteorología, entre otros. Los resultados obtenidos nos han animado a seguir profundizando, tanto en el alcance de esta metodología, como en diferentes alternativas para su aplicación durante el curso 2017-2018.

Estudios anteriores han detectado dificultades bastante generalizadas por parte del alumnado en áreas básicas como Física, Química y Matemáticas en titulaciones de Ciencias e Ingeniería. Esto ha sido ampliamente documentado (Molina Palacios et al., 2015; Molina Palacios et al., 2016a,b). La utilización de las herramientas que proporcionan estas disciplinas resulta fundamental para seguir posteriormente programas más específicos, como por ejemplo, asignaturas de Meteorología u Oceanografía Física. En cuanto al uso de las TIC en este contexto, en general el alumnado reconoce una serie de resistencias y dificultades para su utilización al principio, pero se destaca el interés que muestra una vez se desenvuelven en los entornos correspondientes, y aparece una motivación adicional para querer aprender más en este sentido (Gómez Doménech et al., 2017). Estos resultados están en sintonía con Ware et al., 2014 que inciden en cómo usando procesos de percepción se mejora la visualización de los datos y la motivación del alumnado; Limbach et al., 2015 que demostraron como el acceso a herramientas interactivas aumentaba la curiosidad del alumnado en el planteamiento de hipótesis y la búsqueda de soluciones y Schultz et al., 2015 que observaron como el acceso a resultados de modelos numéricos aumentaba la motivación del alumnado y del público en general con el autodescubrimiento de la cantidad de ciencia necesaria para obtener dichos modelos. La motivación principal para llevar a cabo este estudio se debe a que, tras una revisión bibliográfica, hemos detectado que no existen trabajos similares que puedan servir de referencia para asignaturas relacionadas con la Meteorología y materias afines. Por ello, hemos diseñado y desarrollado una metodología de enseñanza-aprendizaje que permita poder llevar a cabo un seguimiento del proceso de aprendizaje del alumnado en este tipo de asignaturas, basado en la aplicación de cuestionarios que incluyen contenido específico de diferentes conceptos de estudio. Además, el diseño del contenido de los cuestionarios se centra en aspectos de base, que consideramos conocimientos mínimos y fundamentales, que el/la alumno/a debería ser capaz de haber asimilado al finalizar la asignatura.

El objetivo de este trabajo es realizar un seguimiento de la asimilación por parte del alumnado de dos conceptos complejos de interés desde el punto de vista de la meteorología, “Geopotencial y Altura Geopotencial” y “Viento y Presión”, a partir de la aplicación progresiva de los cuestionarios a medida que se van introduciendo estos conceptos desde diferentes perspectivas: teórica, práctica y de aplicación. Para ello, se se ha llevado a cabo a cabo una evaluación de los resultados obtenidos en su implantación. La hipótesis de partida es que si se aborda de forma incremental conceptos complejos desde estas tres vertientes, se puede mejorar la asimilación de esta información por parte del alumnado. La investigación llevada a cabo nos va a permitir validar esta hipótesis de trabajo a través de la evaluación de los resultados obtenidos durante el curso 2017-2018, así como poner de relieve aquellos aspectos que puedan ser susceptibles de mejora. Disponer de esta información es de gran utilidad para seguir desarrollando y enriqueciendo la metodología propuesta.

1. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

En el Grado en Ciencias del Mar de la Universidad de Alicante, se oferta la asignatura Introducción de la Meteorología, como una asignatura optativa en el 4º curso del grado, dentro del itinerario denominado Medio Ambiente Marino y Litoral (Molina Palacios et al., 2015; Valle Pérez et al., 2016; Valle Pérez et al., 2017). Esta asignatura tiene una carga lectiva de 6 créditos ECTS, y comprende una

formación básica sobre la atmósfera y sus componentes, así como la interacción atmósfera-océano, teniendo en cuenta así la formación específica de este grado. Los contenidos impartidos cubren tanto la Física y Dinámica de la Atmósfera como aspectos correspondientes a Meteorología Sinóptica. En este sentido, el alumnado debe haber asimilado las competencias desarrolladas en asignaturas impartidas previamente en el grado, como Física, Química y Matemáticas, cursadas durante el 1^{er} año, así como Mecánica de Fluidos y Ondas, impartida en el 2^o curso. Por otro lado, algunos de los conceptos abordados en la asignatura de Introducción de la Meteorología, ya han sido previamente introducidos en la asignatura Oceanografía Física, impartida en 3^o. Uno de los objetivos que comparten ambas asignaturas es conocer y aplicar los conceptos y leyes fundamentales de la Física, así como aquellos relacionados directamente con fluidos y ondas, dirigidos tanto al océano como a la atmósfera (Gómez Doménech et al., 2016a,b; Gómez Doménech et al., 2017; Molina-Palacios et al., 2016c,d; Molina-Palacios et al., 2017). En general, el número de alumnos/as que decide cursar esta asignatura es bastante reducido. Esto permite un contacto más directo entre el profesorado y el alumnado, así como una mayor implicación y aceptación del alumnado en cuanto a propuestas alternativas de aprendizaje y estudio (Gómez Doménech et al., 2016a,b; Gómez Doménech et al., 2017). En este trabajo se ha tenido en cuenta la participación de 12 alumnos/as (5 mujeres y 7 hombres), correspondiente al total de la matrícula en la asignatura para el curso 2017-2018.

2.2. Instrumentos

La implantación del seguimiento de aprendizaje en el aula se basa en la aplicación de dos cuestionarios independientes que cubren dos aspectos de importancia en Meteorología. Un primer cuestionario se centra en la asimilación del concepto “Geopotencial y Altura Geopotencial”, mientras que un segundo cuestionario aborda el concepto genérico “Viento y Presión”, utilizando la misma línea de trabajo. En ambos casos, se trata de un cuestionario específico para cada uno de estos conceptos, con un total de 15 preguntas de opción múltiple con una única respuesta válida (Tablas 1 y 2).

Tabla 1. Cuestionario diseñado para el aprendizaje del concepto “Geopotencial y Altura Geopotencial”

Q1: ¿Cómo se relacionan el geopotencial y la altura geopotencial, si es que se pueden relacionar directamente?
Q2: ¿Qué representan las líneas isohipsas?
Q3: ¿Qué son y qué permiten detectar y/o identificar las diferencias en altura geopotencial?
Q4: ¿Qué características presenta un mapa topográfico en altura?
Q5: ¿Cuál es el valor medio de la altura para una superficie isobárica de 500 hPa?
Q6: ¿Y para una superficie isobárica de 300 hPa?
Q7: ¿Y para una superficie isobárica de 850 hPa?
Q8: ¿En qué unidades se expresa el geopotencial?
Q9: ¿En qué unidades se expresa la altura geopotencial?
Q10: Si los meteorólogos solo pudieran utilizar un único mapa topográfico en altura, ¿cuál escogerían?
Q11: Por convención, ¿cómo se refieren los meteorólogos a las isohipsas?
Q12: ¿Cómo se relaciona la altitud de un determinado nivel de presión con la temperatura de la atmósfera en esta región?
Q13: ¿Cómo es la superficie de presión en un mapa atmosférico en altura?
Q14: Para determinar el flujo global en los niveles superiores de la atmósfera y cómo este flujo puede interactuar con los sistemas meteorológicos en los niveles de la baja troposfera, ¿qué nivel de presión puede ser útil en la previsión del tiempo?
Q15: ¿En qué mapas a presión constante en altura es más fácil observar la corriente en chorro?

Como se puede ver en la Tabla 1, el aprendizaje del concepto “Geopotencial y Altura Geopotencial” comprende diversos aspectos: su definición, unidades físicas, valores característicos en mapas meteorológicos de interés, importancia dentro de los sistemas de predicción del tiempo, aplicaciones a otros conceptos relacionados, etc.

Por otro lado, la Tabla 2 presenta el diseño del cuestionario utilizado para la evaluación del aprendizaje del concepto “Viento y Presión”. Como se observa en esta tabla, el formulario correspondiente contiene preguntas que incluyen definiciones, aproximaciones físicas, relación entre estas dos magnitudes, etc.

Tabla 2. Cuestionario diseñado para el aprendizaje del concepto “Viento y Presión”

Q1: ¿Cómo queda definido el viento?
Q2: ¿Cómo se define la dirección del viento?
Q3: ¿Cuál es la definición del gradiente horizontal de presión?
Q4: ¿Cuál sería otra definición alternativa del gradiente horizontal de presión?
Q5: ¿Por qué el viento es más fuerte cuando más próximas están las isobaras?
Q6: ¿Cómo impulsa el gradiente de presión a la partícula de aire?
Q7: ¿Qué aproximación física se establece en el viento geostrófico?
Q8: ¿Qué fuerzas actúan sobre la partícula de aire en el viento geostrófico?
Q9: ¿Cómo es el viento geostrófico?
Q10: ¿Qué valor tiene la fuerza de Coriolis en el ecuador?
Q11: ¿Cómo es el viento en el ecuador?
Q12: ¿Por qué el viento sigue las isobaras en la atmósfera libre?
Q13: ¿Qué diferencia existe entre el viento geostrófico y el viento del gradiente?
Q14: ¿Por qué en una borrasca el viento geostrófico es mayor que el viento del gradiente?
Q15: ¿Por qué en un anticiclón el viento geostrófico es menor que el viento del gradiente?

2.3. Procedimiento

Para llevar a cabo una evaluación del aprendizaje de ambos conceptos por parte del alumnado, cada cuestionario se aplica en diferentes etapas de la asignatura. Esta actividad no es evaluable y está destinada a la orientación de los/as alumnos/as en su propio proceso. El seguimiento se basa en el aprendizaje progresivo de cada concepto, teniendo en cuenta que cada uno de ellos se aborda desde diferentes ángulos, que comprenden una perspectiva teórica, otra práctica y una última de aplicación real. En este sentido, el alumnado debe responder antes de introducir el concepto correspondiente en la clase teórica, así como después de haber introducido este concepto en el aula. Además, tanto el “Geopotencial y Altura Geopotencial” como el “Viento y Presión” se abordan en sendas sesiones prácticas de ordenador. Los/as alumnos/as deben responder de nuevo a los cuestionarios después de estas sesiones de ordenador. Y, finalmente, los cuestionarios también han sido utilizados después de realizar el examen oficial correspondiente. Es decir, disponemos de cuatro registros a lo largo del desarrollo de la asignatura. La primera aplicación del test (Test-1) nos da información del conocimiento previo del alumnado en relación a los conceptos que se van a desarrollar. La segunda aplicación del

test (Test- 2), nos permite tener una idea del alcance que ha tenido el abordaje del concepto correspondiente en el aula, es decir, al ser introducido de forma teórica. Posteriormente, una tercera aplicación (Test-3), se realiza después de haber trabajado el concepto de forma práctica, tanto a través de los problemas y ejercicios propuestos sobre el papel, como a través de la aplicación de estos conceptos a casos reales, utilizando las sesiones de ordenador correspondientes. Esto nos permite, por un lado, observar diferencias en cuanto a la asimilación del concepto correspondiente aplicado en forma más práctica en relación a lo asimilado cuando únicamente se ha introducido dicho concepto de forma teórica, y, por otro lado, cómo es su asimilación a medida que vamos profundizando en éste. Finalmente, la última aplicación del test (Test-4) nos permite evaluar el proceso global, teniendo en cuenta lo observado hasta el momento, así como la preparación del alumnado para el examen final.

2. RESULTADOS

En la Figura 1 se presenta el porcentaje de acierto en cada una de las fases de aplicación del cuestionario “Geopotencial y Altura Geopotencial”, para cada una de las 15 preguntas incluidas en el cuestionario (Tabla 1). Como se ha indicado en el apartado anterior, este cuestionario fue aplicado en cuatro fases independientes, correspondientes en la Figura 1 a las identificaciones Test-1, Test-2, Test-3 y Test-4, respectivamente.

Se observa cómo en la primera aplicación del test, el porcentaje de acierto se encuentra por debajo del 30 %, con un 29 % de acierto en las cuestiones Q1, Q9 y Q12. Además, un total de 9 preguntas no fueron contestadas de forma correcta por ningún/a alumno/a en esta primera etapa de aplicación del test. Este resultado muestra, como es esperable, el desconocimiento inicial de este concepto para el alumnado, donde las cuestiones Q2, Q3, Q5, Q6, Q8, Q10, Q11, Q13 y Q14 no reflejaron ninguna respuesta correcta. Una segunda aplicación del test (Test-2), introducida justo después de la sesión teórica, incrementa de forma notable la asimilación de este concepto por parte de los/as alumnos/as. Si bien es cierto que todavía hay algunas preguntas que quedan por debajo del 50 %, solo la pregunta Q8 obtiene un porcentaje de acierto nulo. Además, un número elevado de preguntas está entorno o supera un nivel de acierto del 80 %, con dos preguntas, Q2 y Q9, que tienen un porcentaje de acierto del 100 %.

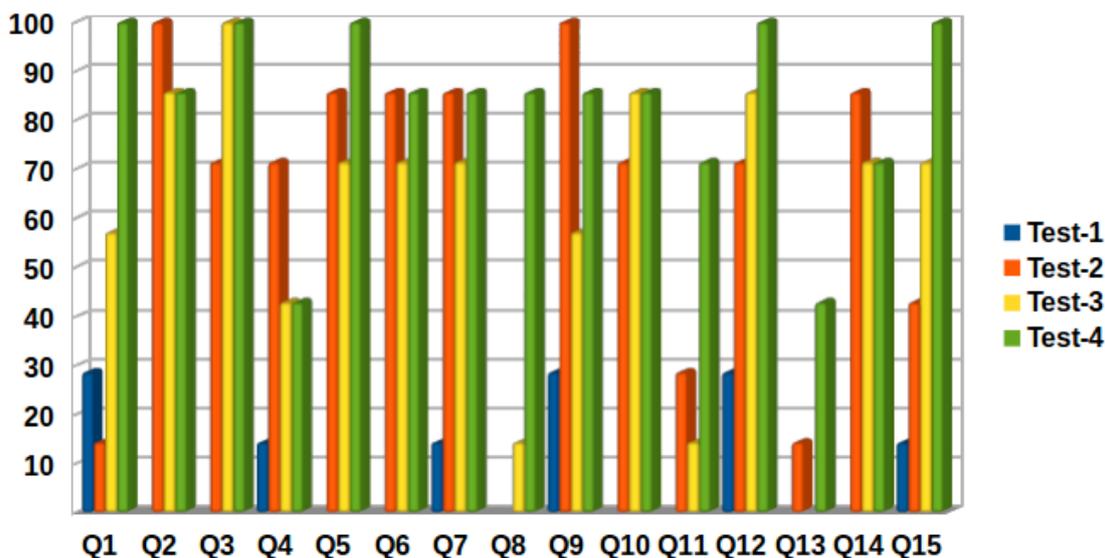


Figura 1. Porcentaje de alumnos/as que respondieron correctamente a cada una de las preguntas incluidas en el cuestionario “Geopotencial y Altura Geopotencial”, en cada una de las etapas de aplicación

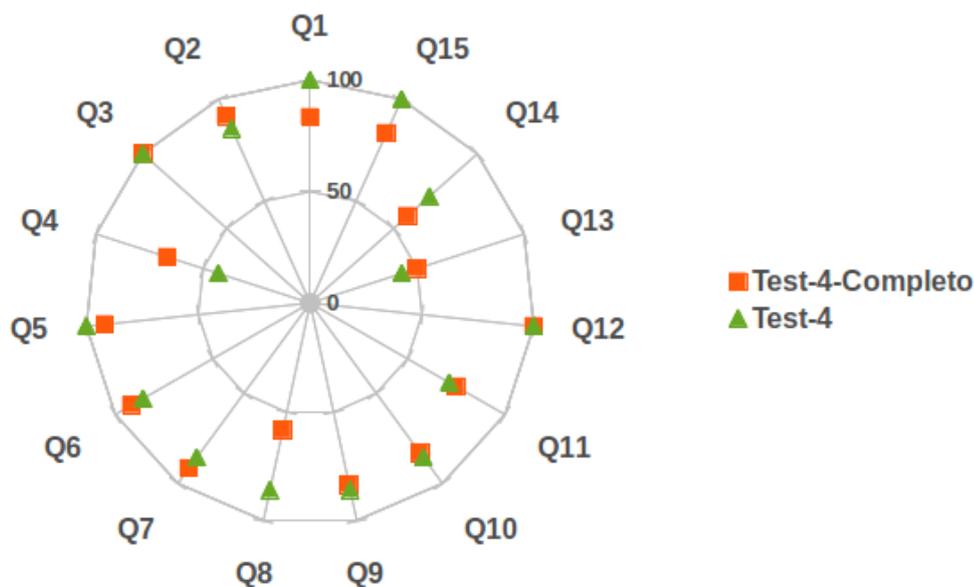


Figura 2. Porcentaje de alumnos/as que respondieron correctamente a cada una de las preguntas incluidas en el cuestionario “Geopotencial y Altura Geopotencial” en la última fase de aplicación del test, teniendo en cuenta solo los/as alumnos/as que siguieron el proceso de seguimiento completo y considerando todo el alumnado.

La siguiente fase de aplicación (Test-3), muestra de nuevo un incremento de las respuestas correctas en relación a la primera aplicación del test. Sin embargo, en algunas cuestiones se observa un retroceso en relación a los resultados obtenidos en la etapa Test-2. En este caso, la pregunta Q13 no muestra ninguna respuesta correcta. En este caso, el Test-2 muestra un acierto del 14 %. Finalmente, en general, se observa que si se aplica el cuestionario una vez los/as alumnos/as se han preparado para el examen final oficial (Test-4) aumentan los porcentajes de acierto. Además, algunas preguntas presentan un menor porcentaje de acierto en relación a lo obtenido en etapas previas, como en Q2, Q9 y Q14, donde las diferencias están en torno al 20 %.

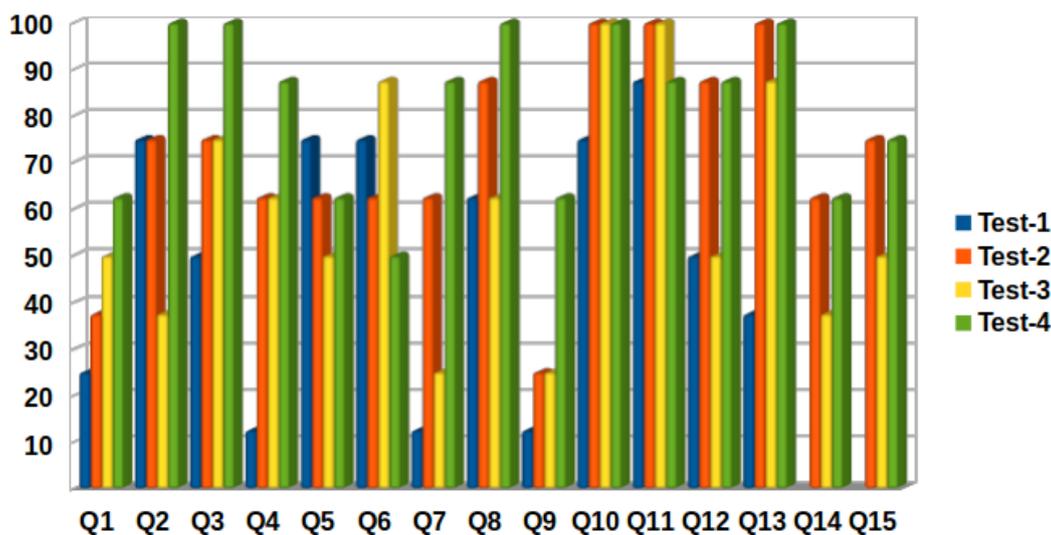


Figura 3. Porcentaje de alumnos/as que respondieron correctamente a cada una de las preguntas incluidas en el cuestionario “Viento y Presión”, en cada una de las etapas de aplicación

Si comparamos los resultados del alumnado que ha seguido todo el proceso, es decir, que ha estado presente en la aplicación del cuestionario “Geopotencial y Altura Geopotencial” en las cuatro fases, con el alumnado que no estaba presente en alguna de las fases (Figura 2), observamos que, en general hay pocas diferencias entre considerar todos los estudiantes matriculados o considerar solo los que han seguido todo el proceso, aunque seguir todo el proceso produce en general resultados ligeramente mejores. En este sentido, hemos utilizado la prueba t de Student para identificar diferencias significativas entre las diferentes aplicaciones de los cuestionarios. Dicha prueba muestra, en general, diferencias significativas con un nivel de confianza del 95 % entre las diferentes aplicaciones del test, aunque no se observan diferencias significativas entre Test-4 y Test-4 Completo. En concreto, tenemos diferencias mayores del 20 % en las preguntas Q1, Q13, Q14 y Q15, mientras que las diferencias en Q4 y Q8 son mayores del 40 %. Cabe destacar en este punto que las preguntas Q1, Q3, Q5, Q12 y Q15, presentan un porcentaje de acierto del 100 % cuando se ha seguido todo el proceso, mostrando porcentajes de acierto menores si no se ha seguido todo el proceso, con excepción Q3 y Q12, a pesar de tratarse de la preparación y estudio para el examen final en ambos casos.

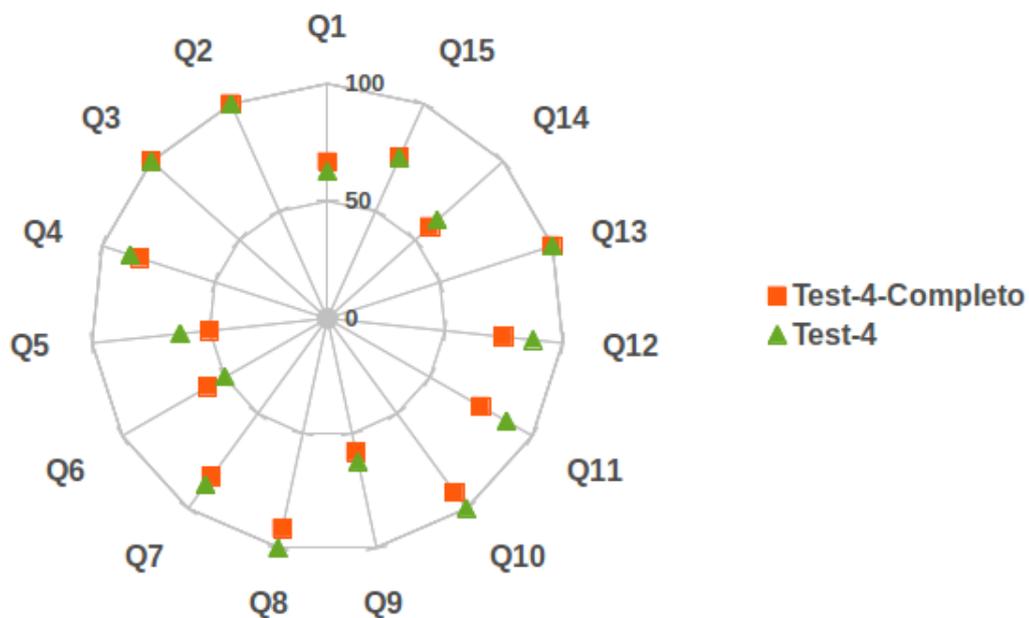


Figura 4. Porcentaje de alumnos/as que respondieron correctamente a cada una de las preguntas incluidas en el cuestionario “Viento y Presión” en la última fase de aplicación del test, teniendo en cuenta solo los/as alumnos/as que siguieron el proceso de seguimiento completo y considerando todo el alumnado.

La Figura 3 es similar a la Figura 1, pero teniendo en cuenta el cuestionario “Viento y Presión”. En este caso, se observa una mayor dispersión de los resultados. De nuevo, vemos un mayor porcentaje de acierto al tener en cuenta todo el proceso de seguimiento. A diferencia de lo obtenido en relación al concepto de “Geopotencial y Altura Geopotencial”, en el caso del “Viento y Presión”, se obtiene un porcentaje mayor del 50 % en las cuestiones Q3, Q5, Q6, Q10 y Q11. Esto es esperable, dado que los diferentes procesos físicos relacionados con los campos de viento y presión que actúan sobre los sistemas atmosféricos y oceánicos han sido introducidos en el curso anterior del grado, en la asignatura Oceanografía Física (Molina-Palacios et al., 2017). Así, es de esperar que al menos parte del alumnado responda de forma correcta a cuestiones comunes introducidas en ambas asignaturas, como las indicadas en el cuestionario de la Tabla 2. Aún así, aplicando la prueba t de Student se observan diferencias

significativas ($p\text{-value} < 0.05$) entre Test-1 y Test-2 (no se muestra). Además, a diferencia de lo obtenido para el concepto “Geopotencial y Altura Geopotencial”, en este caso sí se observan diferencias significativas con un nivel de confianza del 95 % entre Test-4 y Test-4 Completo ($p\text{-value} = 0.003$).

Contrastando los resultados que muestra la aplicación del cuestionario “Viento y Presión” teniendo en cuenta únicamente las respuestas proporcionadas por el alumnado que siguió todo el proceso, con los resultados de los/as alumnos/as que no siguieron todo el proceso (Figura 4), las diferencias indican una tendencia semejante a lo obtenido utilizando el cuestionario “Geopotencial y Altura Geopotencial”. En el caso del “Viento y Presión” las mayores diferencias se muestran en la pregunta Q5, alcanzando un 25 %.

3. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en el apartado anterior muestran diferencias semejantes en cuanto a la asimilación de los dos conceptos evaluados. Al trabajar los conceptos “Geopotencial y Altura Geopotencial” como “Viento y Presión”, las respuestas obtenidas en las diferentes fases de aplicación de los cuestionarios siguen una tendencia hacia el incremento del número de respuestas correctas. Por otro lado, en los casos en que existe un retroceso en la respuesta final en relación a lo obtenido en aplicaciones previas, las diferencias son reducidas. En relación al “Geopotencial y Altura Geopotencial”, un total de cinco preguntas alcanzan un porcentaje de acierto del 100 %, mientras que un total de seis preguntas superan el 85 % de acierto en la última aplicación del cuestionario. Finalmente, no se observan diferencias relevantes en el porcentaje correcto de respuestas al tener en cuenta únicamente el alumnado que ha seguido todo el proceso de seguimiento en relación al número de alumnos/as total matriculados/as. En este sentido, los resultados indican un ligero mayor índice de acierto en el caso de seguir todo el proceso de aprendizaje, con excepción de algunas cuestiones, donde la diferencia es mayor en este caso. La misma tendencia se observa en el caso del estudio del concepto “Viento y Presión”, aunque en algunas respuestas existe un ligero incremento del número de respuestas correctas cuando se ha podido seguir todo el proceso de aplicación. Además, al abordar este concepto se obtiene también un mayor porcentaje de acierto inicial que el obtenido en el caso del “Geopotencial y Altura Geopotencial”.

Teniendo en cuenta todo lo observado, vemos que la aplicación de la metodología propuesta para el seguimiento del proceso de aprendizaje de conceptos complejos en asignaturas de Meteorología ha funcionado de la forma esperada tanto en el estudio del concepto “Geopotencial y Altura Geopotencial” como en el concepto “Viento y Presión”. En una entrevista que se hizo a nivel personal y grupal al alumnado con el objetivo de revisar los resultados que muestra este trabajo, se destacó la dificultad encontrada en la comprensión de ambos conceptos. Cabe destacar que el abordaje del “Geopotencial y Altura Geopotencial” ha sido el objetivo de estudio de anteriores trabajos (Gómez Doménech et al., 2016a,b; Gómez Doménech et al., 2017), mientras que la introducción del “Viento y Presión” se ha añadido en este curso académico.

Por otro lado, los cuestionarios diseñados cubren diferentes aspectos en relación a los conceptos estudiados. En este sentido, los resultados obtenidos nos muestran qué cuestiones han sido más difíciles para el alumnado y en cuales se desenvuelve de forma más fluida. Por ejemplo, en el caso del “Geopotencial y Altura Geopotencial”, hemos detectado que la cuestión Q8, relacionada con las unidades de esta magnitud, muestra un elevado acierto en la aplicación final del cuestionario, pero no en los tramos iniciales de aplicación. Además, el porcentaje de la diferencia teniendo en cuenta solo los estudiantes que han seguido todo el proceso, en relación a considerar todos los estudiantes

matriculados en la asignatura es cercano al 50 %. Esto nos hace pensar que al ir fijando la atención en qué requería el cuestionario correspondiente, los/as alumnos/as que siguieron el proceso se ocuparon también este aspecto del concepto en la preparación del examen final, mientras que pudo pasar más desapercibido en el otro caso. Hay que tener en cuenta que todos/as han participado en al menos una aplicación del cuestionario y, además se han preparado, al menos en principio, para la aplicación final del test, es decir, para el examen final. Sería de esperar así que los resultados fueran similares dado que todos realizan la misma prueba, aunque no hayan seguido el proceso de seguimiento. Sin embargo, en algunos casos se observan diferencias relevantes. Parece que el refuerzo e insistencia desde diferentes perspectivas en cada concepto es lo que más ayuda en su asimilación, algo que ya fue señalado por parte del alumnado en una experiencia anterior (Gómez Doménech et al., 2017a,b). Esta información resulta de enorme utilidad al profesorado a la hora de impartir estos conceptos en próximos cursos académicos. Los resultados obtenidos en este trabajo muestran la utilidad de los cuestionarios diseñados, y nos motiva a seguir profundizando en el diseño de cuestionarios para el estudio de otros conceptos de interés y utilidad dentro del campo de la Meteorología. Además, es importante resaltar la implicación del alumnado en el proceso de aplicación de esta metodología, así como su valoración positiva tanto de la metodología como de su utilidad en el estudio de conceptos complejos, teniendo en cuenta que no es una actividad calificable dentro de la asignatura, y los/as alumnos/as valoran su enfoque orientado al estudio más que a la evaluación.

Los resultados obtenidos indican la capacidad de esta metodología a la hora de mejorar la asimilación de los conceptos abordados en la asignatura, dado que permite al profesorado identificar cómo está siendo la asimilación del concepto en un momento dado y favorecer ya durante el desarrollo de la asignatura aspectos en los cuales el alumnado esté teniendo mayores dificultades, y establecer una estrategia adecuada para resolverlas. Como tareas de futuro en la aplicación de esta metodología se nos plantean las siguientes: revisar la programación de las actividades relacionadas con la utilización de esta metodología, evaluar formas alternativas de incrementar el interés por los conceptos desarrollados, o aumentar el tiempo disponible para esta actividad de forma que los/as alumnos/as puedan focalizar la atención en las cuestiones planteadas y puedan conservar y asimilar aquellos aspectos fundamentales de los conceptos estudiados. Finalmente, poder conocer por dónde se mueve el alumnado en su proceso de aprendizaje permite al profesorado adoptar otras estrategias con el fin de persistir en los fundamentos de las materias estudiadas. Es el objetivo de los autores considerar todas estas cuestiones en trabajos futuros.

4. REFERENCIAS

- Barret, B. S., & Woods, J. E. (2012). Using the amazing to foster student learning and interest in Meteorology. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 93, 315-323.
- Cutrim, E. M., Rudge, D., Kits, K., Mitchell, J., & Nogueira, R. (2006). Changing teaching techniques and adopting new technologies to improve student learning in an introductory meteorology and climate course. *Advances in Geosciences*, 8, 11-18.
- Gómez, I., Molina-Palacios, S., & Reyes-Labarta, J. A. (2016a). Diseño de una metodología de enseñanza-aprendizaje basada en herramientas de software libre y datos de modelización numérica en asignaturas de Meteorología. En R. Roig-Vila (Ed.), *EDUcación y TECnología. Propuestas desde la investigación y la innovación educativa* (pp. 476-477). Barcelona: Octaedro.
- Gómez, I., Molina-Palacios, S., & Reyes-Labarta, J. A. (2016b). Aplicación de una metodología de enseñanza-aprendizaje en Meteorología a través de herramientas de software libre y datos de

- modelización numérica. En R. Roig-Vila (Ed.), *Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje* (pp. 2078-2087). Barcelona: Octaedro.
- Gómez, I., Molina-Palacios, S., & Reyes-Labarta, J. A. (2017). Implementación de una metodología docente basada en TIC para el aprendizaje de conceptos complejos en asignaturas relacionadas con la Meteorología. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 234-244). Barcelona: Octaedro.
- Limbach, S., Sprenger, M., Schömer, E., & Wernli, H. (2015). IWAL-An Interactive Weather Analysis Laboratory. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 96, 903-909.
- Molina, S., Corbí, H., Guillena, G., Raventós, J., Sánchez, J. L., Tent-Manclús, J. E., Valles, C., & Zubcoff, J. J. (2015). Seguimiento y diseño de una actividad interuniversitaria en el grado de Ciencias del Mar para mejorar las prácticas docentes. En J. D. Álvarez Teruel, M. T. Tortosa Ybáñez, N. Pellín (Ed.), *Investigación y Propuestas Innovadoras de Redes UA para la Mejora Docente* (pp. 7-22). Alicante: Universidad de Alicante.
- Molina, S., Galiana, J. J., Gómez, I., Reyes-Labarta, J. A., Rosa, S., Soler, J. L., & Tent, J. E. (2016a). Aprendizaje a través de aplicaciones en titulaciones de Ciencias e Ingeniería. En M. T. Tortosa Ybáñez; S. Grau, J. D. Álvarez (Coords.), *XIV Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. Investigación, innovación y enseñanza universitaria: enfoques pluridisciplinares* (pp. 1889-1903). Alicante: Universidad de Alicante, Instituto de Ciencias de la Educación.
- Molina, S., Galiana, J. J., Gómez, I., Reyes-Labarta, J. A., Rosa, S., Soler, J. L., Tent, J. E., & Giner-Caturla, J. J. (2016b). Diseño de instrumentos y aplicaciones para la mejora del aprendizaje en asignaturas de titulaciones de Ciencias e Ingeniería. En R. Roig, J. E. Blasco, A. Lledó, N. Pellín (Ed.), *Investigación e Innovación Educativa en Docencia Universitaria. Retos, Propuestas y Acciones* (pp. 1279-1298). Alicante: Universidad de Alicante, Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa, Instituto de Ciencias de la Educación (ICE).
- Molina-Palacios, S., Gómez-Doménech, I., & Reyes-Labarta, J. A. (2016c). Aprendizaje de conceptos complejos en Oceanografía a través del diseño de aplicaciones en Matlab: Una estrategia para motivar al alumnado e introducirlo en la programación. En R. Roig-Vila (Ed.), *EDUCación y TECnología. Propuestas desde la investigación y la innovación educativa* (pp. 508-509). Barcelona: Octaedro.
- Molina-Palacios, S., Gómez-Doménech, I., & Reyes-Labarta, J. A. (2016d). Estrategias de motivación del alumnado para el aprendizaje de conceptos complejos en Oceanografía Física mediante programación de aplicaciones en Matlab. En R. Roig-Vila (Ed.), *Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje* (pp. 2724-2732). Barcelona: Octaedro.
- Molina-Palacios, S., Gómez-Doménech, I., & Reyes-Labarta, J. A. (2017). Uso de la programación en Matlab para el aprendizaje de conceptos complejos en Oceanografía Física: Debilidades y fortalezas. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 329-337). Barcelona: Octaedro.
- Schultz, D. M., Anderson, S., & Seo-Zindy, R. (2013). Engaging Earth- and Environmental-Science Undergraduates Through Weather Discussions and an eLearning Weather Forecasting Contest. *Journal of Science Education and Technology*, 22, 278-286.
- Schultz, D. M., Anderson, S., Fairman, J. G., Lowe, D., McFiggans, G., Lee, E., & Seo-Zindy, R. (2015). ManUniCast: a real time weather and air quality forecasting portal and app for teaching, 70, 180-186.

- Valle, C., Corbí, H., Lledó, M. J., Molina, S., Pastor, I. M., Raventós, J., & Sánchez, J. L. (2016). Seguimiento del grado de Ciencias del Mar 15-16. En R. Roig-Vila, J. E. Blasco; A. Lledó, N. Pellín (Eds.), *Investigación e Innovación Educativa en Docencia Universitaria. Retos, Propuestas y Acciones* (pp. 191-210). Alicante: Universidad de Alicante, Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa, Instituto de Ciencias de la Educación (ICE).
- Valle, C., Corbí, H., Forcada, A., Molina, S., Moro, M. J., Pastor, I. M., Raventós, J., & Sánchez, J. L. (2017). Plan de mejora y seguimiento del Grado de Ciencias del Mar 16-17. R. En Roig-Vila (Coord.), *Memorias del Programa de Redes-I3CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria* (pp. 908-920). Convocatoria 2016-17. Alicante: Universidad de Alicante, Instituto de Ciencias de la Educación (ICE).
- Ware, C., Kelley, J. G. W., Pilar, & D. (2014). Improving the Display of Wind Patterns and Ocean Currents. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 95, 1573-1581.

25. Desarrollo de la competencia mirar profesionalmente a través de un análisis del discurso*

Pedro Ivars¹, Juan Manuel González-Forte², Ceneida Fernández³ y Salvador Llinares⁴

¹Universidad de Alicante, pere.ivars@ua.es; ²Universidad de Alicante, juanma.gonzalez@ua.es;

³Universidad de Alicante, ceneida.fernandez@ua.es; ⁴Universidad de Alicante, sllinares@ua.es

RESUMEN

La caracterización y desarrollo de la competencia mirar profesionalmente las situaciones de enseñanza-aprendizaje en los programas de formación inicial de maestros son desafíos que los investigadores en el área de Educación Matemática están afrontando en los últimos años. Con este objetivo, se ha diseñado un experimento de enseñanza con estudiantes para maestro de Educación Primaria. En este estudio mostramos los resultados obtenidos tras la implementación de un módulo de enseñanza diseñado alrededor de una trayectoria hipotética de aprendizaje sobre las fracciones con el objetivo de potenciar el desarrollo de esta competencia. Los resultados indican que, tras la participación en el módulo, los estudiantes para maestro fueron capaces de elaborar un discurso más detallado sobre el pensamiento matemático de los estudiantes, que implicó una mirada profesional más articulada.

PALABRAS CLAVE: mirada profesional, estudiantes para maestro, fracciones, experimento de enseñanza, discurso

1. INTRODUCCIÓN

La investigación centrada en el aprendizaje del estudiante para profesor se centra en la identificación de tareas que organizan la práctica profesional del profesor de manera que facilite la relación entre el conocimiento del profesor y su práctica profesional. Desde esta perspectiva, la idea de *uso del conocimiento en contexto* (Llinares, 2013) considera que la práctica del profesor de matemáticas se organiza alrededor de tres tareas profesionales: (i) seleccionar y diseñar tareas, (ii) analizar e interpretar el pensamiento de los estudiantes e (iii) iniciar y guiar el discurso matemático en la interacción de clase.

De esta manera, la competencia mirar profesionalmente es un componente de la práctica profesional del profesor de matemáticas centrada en cómo el profesor es consciente de lo que es esencial en una situación de enseñanza particular para generar posibles cursos de acción (Mason, 2002). Esta competencia docente es, en sí misma, una manifestación del uso del conocimiento teórico de didáctica de la matemática que es pertinente para entender la situación de enseñanza en la que se encuentra el profesor (Ivars, Buforn y Llinares, 2017; Llinares, 2013).

La conceptualización de la competencia mirar profesionalmente ha sido abordada desde diferentes perspectivas a lo largo de las últimas décadas, centrándose inicialmente en la identificación de situaciones relevantes en el aula (Mason, 2002; 2011; Star y Strickland, 2008), y ampliándose posteriormente a la interpretación de las situaciones previamente interpretadas (van Es y Sherin,

* Esta investigación ha contado con una ayuda del Programa de Redes-I3CE de investigación en docencia universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2017-18). Ref.: 3986. Además, ha sido financiada por el Ministerio de Ciencia e Innovación (MINECO, España) EDU2017-87411-R y por la Conselleria d'Educació, Investigació, Cultura i Esport (Generalitat Valenciana) (PROMETEO/2017/135).

2002; 2008). Por su parte, Jacobs, Lamb y Philipp (2010) conceptualizaron un aspecto particular de esta competencia, mirar profesionalmente el pensamiento matemático de los estudiantes, a través de tres destrezas interrelacionadas, *atender* a las estrategias de los estudiantes, *interpretar* el pensamiento matemático de los estudiantes en función de las estrategias previamente identificadas y *decidir* cómo continuar considerando el pensamiento matemático de los estudiantes interpretado anteriormente.

Aunque estas conceptualizaciones adoptan diferentes perspectivas, todas ellas destacan el valor de identificar los aspectos importantes de las situaciones de enseñanza-aprendizaje que se interpretarán en función de las referencias teóricas, las cuales ejercerán de soporte cognitivo para justificar las decisiones de acción a tomar. Para Llinares (2013), desde estas conceptualizaciones de la competencia, la destreza *interpretar* puede ser vista como un instrumento vertebrador de la manera en la que los docentes *usan* el conocimiento teórico durante la práctica de sus funciones profesionales.

Sin embargo, las dificultades en el desarrollo de la competencia docente mirar profesionalmente el pensamiento matemático de los estudiantes (Didis, Erbas, Cetinkaya, Cakiroglu y Alacaci, 2016; Lee y Choy, 2017; Jacobs et al., 2010) han llevado a indagar sobre qué características tienen que tener los módulos de enseñanza en los programas de formación de maestros para apoyar su desarrollo (Levin, Hammer y Coffey, 2009; Walkoe, 2015). En este sentido, las trayectorias hipotéticas de aprendizaje se han identificado como un constructo que puede actuar como marco de referencia para estructurar la mirada de los estudiantes para maestro, dotándolos de un lenguaje específico para describir el pensamiento matemático de los estudiantes y permitiéndoles interpretar el pensamiento matemático de estos y dar respuesta con una instrucción apropiada a su progresión en el aprendizaje (Edgington, Wilson, Sztajn y Webb, 2016). Las trayectorias de aprendizaje permiten a los maestros diseñar y planificar la instrucción especificando los objetivos de aprendizaje y seleccionando tareas en las que emerge el pensamiento matemático de los estudiantes (Wilson, Sztajn, Edgington y Myers, 2015). Además, las estrategias y dificultades reflejadas en la trayectoria de aprendizaje permiten anticipar las respuestas de los estudiantes y al mismo tiempo considerar si las tareas propuestas son apropiadas para ayudar a los estudiantes a seguir progresando en su aprendizaje. De este modo, las trayectorias de aprendizaje tienen el potencial para contribuir a la conexión entre la teoría y la práctica (Wilson et al., 2015).

Desde esta perspectiva, para dar cuenta del desarrollo de esta competencia los formadores de maestros se enfrentan a un doble desafío: por una parte, el diseño de tareas profesionales y entornos de aprendizaje que permitan el desarrollo de la competencia en los programas de formación, y, en segundo lugar, explicitar cómo podemos dar cuenta del aprendizaje de los estudiantes para maestro con relación al desarrollo de la competencia mirar de manera estructurada las situaciones de enseñanza aprendizaje (Fernández, Llinares y Valls, 2012; Llinares, 2014). Este doble desafío se genera por la dificultad que tienen los estudiantes para maestro para “usar” el conocimiento teórico proporcionado en el programa de formación en la práctica de enseñanza de las matemáticas.

Para afrontar este doble desafío, metodológicamente, hemos diseñado un experimento de enseñanza (Anderson y Shattuck, 2012; Ivars, González-Forte y Fernández, 2017) construido alrededor de una trayectoria hipotética sobre fracciones de los estudiantes de Educación Primaria.

El objetivo de nuestro estudio es, por tanto, caracterizar el desarrollo de la competencia docente en estudiantes para maestro con relación a las fracciones, analizando si la información proporcionada sobre una trayectoria de aprendizaje les permite interpretar e inferir el pensamiento matemático de los estudiantes, y tomar decisiones de acción adecuadas a la comprensión de estos.

2. MÉTODO. DISEÑO DEL EXPERIMENTO DE ENSEÑANZA

Los experimentos de enseñanza (Design-Based Research) permiten dibujar un escenario en el que la interrelación entre la práctica de formar profesores y los resultados empíricos de la investigación sobre el aprendizaje se utiliza para producir “productos” con los que desarrollar la práctica de formar profesores. Estos productos (en nuestro caso entornos de aprendizaje y materiales docentes) son iterados en ciclos de diseño y revisión, se implementan en contextos reales y posteriormente se evalúan y rediseñan (Anderson y Shattuck, 2012).

Un experimento de enseñanza se organiza en “ciclos de investigación” en tres fases (Cobb, Confrey, diSessa, Lehrer y Schauble, 2003; Design-Based Researcher Collective, 2003). La fase 1 es de diseño y planificación de la instrucción, donde se fijan los objetivos de aprendizaje que definen las metas a adquirir y se diseñan las tareas que propician el logro de los objetivos. En la fase 2 se implementan las tareas diseñadas en la fase anterior. En la fase 3 se realiza un análisis retrospectivo en el que los profesores e investigador observan y analizan la experiencia, apoyando los análisis desde las referencias teóricas que fundamentan el diseño del experimento de enseñanza. Tras este análisis se pueden modificar las tareas propuestas a los estudiantes (rediseño).

2.1. Diseño del módulo de enseñanza

El módulo de enseñanza es parte de la asignatura Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Primaria del Grado en Maestro en Educación Primaria de la Universidad de Alicante. Esta asignatura está estructurada alrededor de diferentes módulos de enseñanza con el objetivo de propiciar, entre otras, el desarrollo de la competencia mirar profesionalmente el pensamiento de los estudiantes.

El módulo de enseñanza utilizado en este estudio está vinculado al concepto de fracción como parte-todo y sus distintas representaciones y a las operaciones con fracciones. Consta de seis sesiones con una duración de dos horas cada una y una sesión de evaluación (Figura 1).

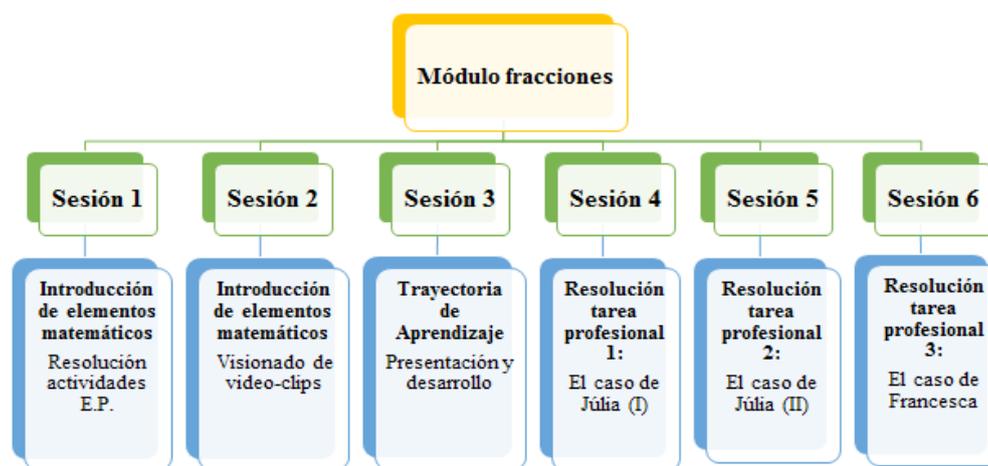


Figura 1. Estructura del entorno de aprendizaje sobre el significado parte-todo de las fracciones (Ivars et al., 2017)

Las cuatro tareas profesionales del módulo (tareas de las sesiones 4, 5 y 6 y la tarea de evaluación) están diseñadas para favorecer que los estudiantes para maestros reconozcan los elementos matemáticos que son relevantes al considerar el significado de fracción como parte-todo y las

operaciones con fracciones, interpreten respuestas de estudiantes de primaria a actividades sobre fracciones, y propongan actividades para que los estudiantes puedan progresar en su comprensión. Para realizar estas tareas se proporcionó a los estudiantes para maestro información teórica sobre una trayectoria hipotética de aprendizaje de estudiantes de educación primaria en relación con el concepto de fracción.

Una trayectoria hipotética de aprendizaje está formada por tres componentes: un objetivo de aprendizaje, un conjunto de actividades que permitan alcanzar dicho objetivo y la descripción del proceso hipotético de aprendizaje, es decir, de la progresión del aprendizaje (Simon, 1995). En nuestro estudio, la trayectoria ha sido diseñada tras la revisión y consideración de los estudios empíricos sobre el desarrollo del pensamiento de los estudiantes de educación primaria sobre fracciones (Battista, 2012; Steffe, 2004; Steffe y Olive, 2010). El objetivo de aprendizaje de nuestra trayectoria consiste en dar sentido a la idea de fracción y su interpretación como parte-todo para dotar de sentido a los algoritmos con fracciones. En cuanto a la descripción del proceso hipotético de aprendizaje de los estudiantes de educación primaria, consta de seis niveles de desarrollo (Figura 2). Nuestra trayectoria de aprendizaje incluye actividades de identificación y comparación de fracciones, reconstrucción de la unidad y operaciones con fracciones. Estas actividades se presentan tanto en contexto continuo como en discreto y se utilizan fracciones propias e impropias.

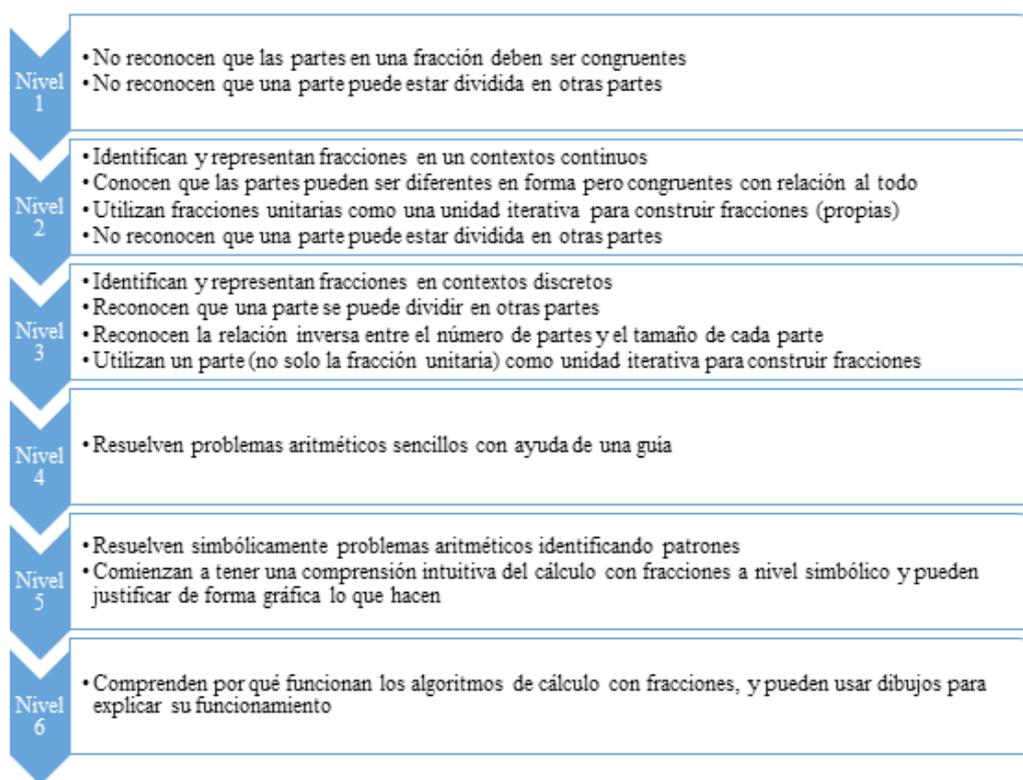


Figura 2. Descripción del proceso hipotético de aprendizaje de los estudiantes de Educación Primaria

La estructura de todas las tareas profesionales es similar. Se presenta una actividad de fracciones y las respuestas de tres estudiantes o parejas de estudiantes de primaria, que muestran características de los diferentes niveles de comprensión sobre fracciones de la trayectoria de aprendizaje. A continuación, los estudiantes para maestro deben responder las siguientes tres cuestiones:

- Describe cómo ha resuelto cada pareja de estudiantes la actividad identificando cómo han utilizado los elementos matemáticos implicados y las dificultades que han tenido con ellos.
- ¿En qué nivel de la Trayectoria de Aprendizaje situarías a cada pareja? Justifica tu respuesta.
- Define un objetivo de aprendizaje y propón una actividad (o modifica la propuesta) para ayudar a los estudiantes a progresar en la comprensión de las fracciones según la Trayectoria de Aprendizaje prevista.

En este estudio, presentamos el análisis de las tareas profesionales 1 y 4. En la Tarea 1 se presenta una actividad de identificar fracciones (adaptada de Battista, 2012). Los elementos matemáticos (EM) implicados son *las partes en las que se divide el todo han de ser congruentes* (EM1) y *una parte puede estar dividida en otras partes/considerar un grupo de partes como una parte* (EM2). La Figura 3 muestra la actividad y las respuestas de tres parejas de estudiantes de primaria con características de los diferentes niveles de la trayectoria hipotética de aprendizaje (la pareja 1 - Víctor y Xavi - se sitúan en el nivel 1; la pareja 2 -Joan y Tere- en el nivel 2 y la pareja 3 -Félix y Álvaro- en el nivel 3). La Tarea 4, consiste en una actividad de identificar fracciones y de reconstruir la unidad (Figura 4). En esta tarea, además de los elementos matemáticos 1 y 2 vinculados a la Tarea 1, está implicado el elemento matemático 3 (EM3), uso de *fracciones como unidades iterativas para construir otras fracciones un parte como unidad iterativa para reconstruir fracciones* en este caso una fracción impropia. Las respuestas de cada estudiante muestran características de los distintos niveles de comprensión en la trayectoria de aprendizaje (estudiante 1 se sitúa en el nivel 1, el estudiante 2 en el nivel 2 y el estudiante 3 en el nivel 3).

1. ¿Qué figura representa $\frac{3}{4}$?		
<p>Pareja 1: A, B, C y D son $\frac{3}{4}$ porque tienen 3 partes de 4 sombreadas.</p>	<p>Pareja 2: B y D son $\frac{3}{4}$ porque están divididas en 3 partes iguales y 3 sombreadas. A y C no son $\frac{3}{4}$ porque las partes no son iguales. E son $\frac{24}{18}$ y F no es una fracción.</p>	<p>Pareja 3: A, B, C y D como la pareja 2. E son $\frac{3}{4}$ porque tiene 4 líneas de 6 cuadrados y 3 sombreadas, y F también son $\frac{3}{4}$, ya que tiene 4 grupos de 2 cuadros y 3 grupos están sombreados</p>

Figura 3. Tarea 1: Identificación de fracciones

	Estudiante 1	Estudiante 2	Estudiante 3
<p>¿Qué figuras representan $\frac{3}{8}$?</p>	<p>Las figuras que representan $\frac{3}{8}$ son A), B) y F) porque hay tres partes de 8 pintadas</p>	<p>F) representa $\frac{3}{8}$. A) y B) no son $\frac{3}{8}$ porque las partes no son congruentes. C) son 3 puntos pintados y E) son 6 puntos pintados. D) son $\frac{6}{16}$</p>	<p>A) y B) no tienen las partes congruentes y no son $\frac{3}{8}$. C), D), E) y F) representan $\frac{3}{8}$.</p>
<p>Esta figura representa $\frac{5}{3}$ de la unidad. Representa la unidad</p>	<p>Esto son 3 partes</p>	<p>Divido lo que me han dado en 3 partes congruentes y luego cojo cinco partes como esas.</p>	<p>Si nos muestran $\frac{5}{3}$ primero divido la figura en cinco partes que representan los cinco tercios. Después sombro 3 partes que representan $\frac{3}{3}$, es decir la unidad.</p>

Figura 4. Tarea 4: Identificación de fracciones y reconstrucción de la unidad

2.2. Implementación

El módulo de enseñanza se implementó con 85 estudiantes para maestro (EPM) que se hallaban cursando la asignatura *Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Primaria* del tercer curso del Grado en Maestro en Educación Primaria de la Universidad de Alicante. En los cursos anteriores, estos EPM habían atendido dos asignaturas de conocimientos matemáticos, una relativa al Sentido Numérico y otra al Sentido Geométrico.

2.3. Análisis retrospectivo

Las respuestas de los EPM a estas dos tareas profesionales fueron analizadas por tres investigadores individualmente mediante un proceso inductivo de análisis con el fin de examinar si los EPM:

- identificaron los elementos matemáticos del concepto de fracción al describir las respuestas de los estudiantes de primaria,
- interpretaron el pensamiento matemático de los estudiantes de primaria usando los elementos matemáticos identificados. Para ello se examinó si establecían relaciones entre los elementos identificados en las respuestas de los estudiantes y el nivel de comprensión propuesto en la trayectoria de aprendizaje y si aportaban evidencias de sus inferencias usando las respuestas de los estudiantes y
- decidían cómo responder proponiendo actividades para que el estudiante progresara en su comprensión.

Posteriormente se compararon los análisis individuales discutiéndose las diferencias y similitudes hasta que se consensuó un acuerdo.

3. RESULTADOS

El análisis del discurso elaborado por los EPM en las tareas profesionales 1 y 4 ha permitido observar cambios en la manera en la que interpretaban y proponían actividades para ayudar a los estudiantes en su progreso conceptual. En este sentido, en la tarea 1, 82 EPM lograron interpretar el pensamiento de los estudiantes estableciendo relaciones entre los elementos matemáticos previamente identificados en las respuestas de los estudiantes y los distintos niveles de la trayectoria hipotética de aprendizaje. Sin embargo, solo 53 de ellos aportaron un discurso rico en detalles, es decir, aportaron evidencias para respaldar sus inferencias usando detalles de las respuestas de los estudiantes. En la tarea 4 los 85 EPM lograron interpretar el pensamiento de los estudiantes y 70 de ellos aportaron un discurso rico en detalles. Por otro lado, 51 EPM en la Tarea 1 fueron capaces de proponer al menos una actividad para ayudar a los estudiantes a progresar en su comprensión sobre las fracciones (se propusieron 72 actividades) mientras que, en la Tarea 4, 62 EPM lograron proponer al menos una actividad (se propusieron 95 actividades). Sin embargo, centrándonos en las maneras de interpretar, aquellos EPM que aportaron un discurso rico en detalles fueron capaces de proponer más actividades en las dos tareas que aquellos que no interpretaron el pensamiento de los estudiantes, con un discurso menos rico en detalles. Por tanto, los resultados muestran un cambio en el discurso, ya que hubo más EPM en la tarea 4 que fueron capaces de elaborar un discurso rico en detalles, lo que les permitió estar en mejores condiciones para proponer decisiones.

Con el fin de dar evidencias de este cambio, a continuación, mostraremos a través de las respuestas del estudiante para maestro E61 cómo cambió su discurso desde la Tarea 1 hasta la Tarea 4 y las decisiones de acción propuestas en cada tarea.

En la Tarea 1 este EPM empieza describiendo cómo ha solucionado cada pareja de estudiantes la actividad de la siguiente manera:

Víctor y Xavi: No reconocen que las partes deben ser congruentes. No reconocen que una parte puede estar dividida en otras partes y presentan dificultades en contextos discretos. Están en el nivel 1.

Joan y Tere: Reconocen que las partes en que se divide un todo pueden ser diferentes en forma, pero ser congruentes. Identifican y representan fracciones en contexto continuo, pero tienen dificultades en los contextos discretos. No reconocen que una parte puede estar dividida en otras partes. Esta pareja está en nivel 2.

Félix y Álvaro: Sí que reconocen que una parte puede estar dividida en otras partes y consideran que las partes pueden ser diferentes en forma, pero congruentes. Identifican y representan fracciones en contextos discretos. Están en transición de nivel 2 al nivel 3.

En primer lugar, el EPM describe cómo han resuelto los estudiantes la actividad identificando el EM1 *las partes en las que se divide un todo deben ser congruentes* y el EM2 *una parte puede estar dividida en otras partes*. Por ejemplo, cuando afirma que la pareja 1 (Víctor y Xavi) “no reconocen que las partes deben ser congruentes” y “no reconocen que una parte puede estar dividida en otras partes”. La identificación de estos elementos matemáticos permite al EPM situar en un nivel de la trayectoria hipotética de aprendizaje a cada pareja de estudiantes relacionando los elementos matemáticos con los distintos niveles de comprensión de la trayectoria hipotética de aprendizaje. Sin embargo, no aporta evidencias de sus inferencias, sino que únicamente enuncia los elementos matemáticos identificados y sitúa a los estudiantes en el nivel de la trayectoria correspondiente, sin aportar detalles de las respuestas de los estudiantes que den soporte a su interpretación.

Tras interpretar la comprensión de los estudiantes, el EPM debía proponer un objetivo de aprendizaje y una actividad para ayudar a cada pareja a progresar en su aprendizaje, considerando su comprensión de las fracciones. Este EPM propuso una actividad para la pareja 1, sin embargo, aunque identifica un objetivo de aprendizaje que ayudaría a la pareja a progresar conceptualmente, la actividad propuesta no es coherente con el objetivo, ya que no trabaja el reconocimiento de que las partes en las que se divide un todo pueden ser diferentes en forma, pero deben ser congruentes con relación al todo (Figura 5).

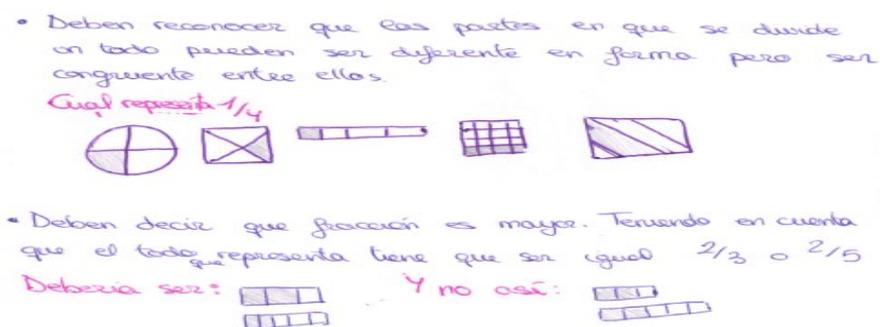


Figura 5. Actividad propuesta por el EPM71 en la Tarea 1

Tras la participación en el entorno de aprendizaje, el análisis de las respuestas de este EPM a la Tarea 4 mostró cómo su discurso había cambiado. De esta manera, al describir cómo habían resuelto cada pareja de estudiantes la tarea, identificando cómo habían utilizado los elementos matemáticos implicados y las dificultades que habían tenido con ellos, el EPM proporciona un discurso mucho más detallado en el que apoyaba sus inferencias aportando detalles de las respuestas de los estudiantes.

Así para el estudiante 2 comenta:

Estudiante 2 actividad 1: tiene adquirido el elemento de partes congruentes por eso responde que A y B no pueden ser $[3/8]$ y F sí. Por otro lado, D dice que son $6/16$ y C y E no los asume ni como fracción por lo que no tiene adquirido el elemento de una parte puede estar dividido en otras partes. El contexto discreto lo desconoce.

Estudiante 2 actividad 2: ha tomado la figura como la unidad $3/3$, no sabe realizar tareas con fracciones impropias, pero sí hace las partes congruentes. Identifica $1/3$ como fracción unitaria.

Este estudiante se encuentra en el nivel 2 ya que tienen el elemento de partes congruentes adquirido, reconoce la fracción unitaria como unidad iterativa pero no tiene adquirido que una parte puede estar dividida en más partes, no conoce el contexto discreto ni sabe trabajar con fracciones impropias.

En las respuestas del EPM observamos cómo aporta un discurso más rico en detalles de las respuestas de los estudiantes que utiliza para apoyar sus inferencias. Por ejemplo, cuando considera que el Estudiante 2, en la actividad 1, tiene adquirido el EM1 las partes en las que se divide el todo deben ser congruentes “por eso responde que A y B no pueden ser y F sí” además identifica que no tienen adquirido el EM2 porque “D dice que son $6/16$ y C y E no los asume ni como fracción”, y que en la actividad 2, aunque ha utilizado la unidad iterativa y entiende la congruencia de las partes, no es capaz de reconocer fracciones impropias ya que “ha tomado la figura como la unidad $3/3$ ”. A continuación, sitúa al estudiante 2 en el nivel 2 de la trayectoria hipotética de aprendizaje relacionando los elementos matemáticos identificados con los niveles de comprensión de la trayectoria.

En comparación con las respuestas dadas en la Tarea 1, se observa cómo el discurso proporcionado es más rico en detalles, aportando evidencias de sus inferencias usando las respuestas de los estudiantes. Posteriormente, este EPM propuso dos objetivos de aprendizaje y dos actividades que ayudaban a cada estudiante a progresar en su comprensión de las fracciones (Figura 6).

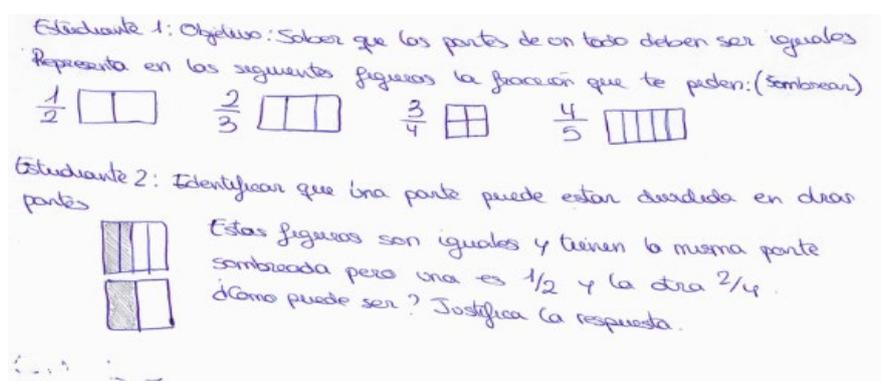


Figura 6. Actividades propuestas por el EPM71 en la Tarea 4

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Respuestas de los EPM como la que hemos mostrado en la sección de resultados señalan cómo, tras la participación en el módulo de enseñanza, algunos estudiantes para maestro elaboraron un discurso más detallado sobre el pensamiento matemático de los estudiantes aportando detalles de las respuestas de los estudiantes para apoyar sus interpretaciones. Este resultado es relevante ya que, en nuestro estudio, aquellos EPM que elaboraron un discurso más detallado fueron capaces de proponer más actividades apropiadas centradas en su progreso conceptual.

Además, los resultados muestran la manera en la que la participación en el entorno de aprendizaje y el uso de la trayectoria hipotética de aprendizaje, usada como marco de referencia para interpretar el

pensamiento de los estudiantes, les ayudó a generar un discurso profesional más elaborado en el que se incluían mayor cantidad de detalles, dotándoles de un lenguaje matemático específico para describir el pensamiento de los estudiantes (Edgington et al., 2016) que les ayudó a describir e interpretar su comprensión articulando su mirada profesional. Estos cambios en la manera de articular el discurso profesional, en el sentido de focalizar la atención en los detalles de las situaciones de enseñanza-aprendizaje, aportando un discurso matemático rico en detalles, pueden considerarse como un resultado de aprendizaje por sí mismo (Clarke, 2013), ya que la sensibilidad hacia los detalles se vincula con la toma de decisiones adecuadas (Mason, 2002), que es de entre las destrezas que componen la competencia mirar profesionalmente el pensamiento matemático de los estudiantes, la más difícil de adquirir por los EPM (Jacobs et al., 2010; Lee y Choy, 2017; Stahnke, Schueler y Roesken-Winter, 2016).

Futuras investigaciones en este campo de estudio podrían recabar información sobre la medida en que este tipo de experiencias tienen continuidad durante el periodo de prácticas en el aula. De este modo, resultados al respecto permitirían conocer el nivel de relación entre la teoría y la práctica. Para ello, podríamos comenzar solicitando narrativas en las que tuvieran que identificar situaciones de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas que consideraran relevantes, para posteriormente identificarlas, interpretarlas, desde el conocimiento que poseen de didáctica de la matemática; y posteriormente tomar decisiones de cómo continuar con la instrucción.

5. REFERENCIAS

- Anderson, T., & Shattuck, J. (2012). Design-based research: A decade of progress in Education Research? *Educational Researcher*, 41(16), 17-25.
- Battista, M. T. (2012). *Cognition-based assessment & teaching of fractions: Building on students' reasoning*. Portsmouth: Heinemann.
- Clarke, D. J. (2013). Contingent conceptions of accomplished practice: the cultural specificity of discourse in and about the mathematics classroom. *ZDM Mathematics Education*, 45(1), 21-33.
- Cobb, P., J. Confrey, A. diSessa, Lehrer, R., & Schauble L. (2003). Design experiments in educational research. *Educational Researcher*, 32(1), 9-13.
- Design-Based Researcher Collective (2003). Design- Based Research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, 32(1), 5-8.
- Didis, M. G., Erbas, A. K., Cetinkaya, B., Cakiroglu, E., & Alacaci, C. (2016). Exploring prospective secondary mathematics teachers' interpretation of student thinking through analysing students' work in modelling. *Mathematics Education Research Journal*, 28(3), 349-378.
- Edgington, C., Wilson, P. H., Sztajn, P., & Webb, J. (2016). Translating learning trajectories into useable tools for teachers. *Mathematics Teacher Educator*, 5(1), 65-80.
- Fernández, C., Llinares, S., & Valls, J. (2012). Learning to notice students' mathematical thinking through on-line discussions. *ZDM Mathematics Education*, 44(6), 747-759.
- Ivars, P., Buforn, A., & Llinares, S. (2017). Diseño de tareas y desarrollo de una mirada profesional sobre la enseñanza de las matemáticas de estudiantes para maestro. En A. Salcedo (Comp.), *Alternativas pedagógicas para la educación matemática del siglo XXI* (pp. 65-88). Caracas, Venezuela: CIE-Universidad de Central de Venezuela.
- Ivars, P., González-Forte, J. M., & Fernández, C. (2017). Un experimento de enseñanza para aprender a mirar profesionalmente usando una trayectoria de aprendizaje sobre fracciones. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 294-304). Ediciones Octaedro: Barcelona.

- Jacobs, V., Lamb, L., & Philipp, R. (2010). Professional noticing of children's mathematical thinking. *Journal for Research in Mathematics Education*, 41(2), 169-202.
- Lee M. Y., & Choy B.H. (2017) Mathematical teacher noticing: The key to learning from lesson study. En E. Schack, M. Fisher, & J. Wilhelm (Eds.), *Teacher noticing: Bridging and broadening perspectives, contexts, and frameworks. research in mathematics education* (pp. 121-140). Springer International Publishing.
- Levin, D. M., Hammer, D., & Coffey, J. E. (2009). Novice teachers' attention to student thinking. *Journal of Teacher Education*, 60(2), 142-154.
- Llinares, S. (2013). Professional noticing: A component of the mathematics teacher's professional practice. *Sisyphus-Journal of Education*, 1(3), 76-93.
- Llinares, S. (2014). Experimentos de enseñanza e investigación. Una dualidad en la práctica del formador de profesores de matemáticas. *Educación Matemática, n° extraordinario*, 31-51.
- Mason, J. (2002). *Researching your own practice: The discipline of noticing*. London: Routledge.
- Mason, J. (2011). Noticing: roots and branches. En M. G. Sherin, V. R. Jacobs, & R. A. Philipp (Eds.), *Mathematics teacher noticing: Seeing through teachers' eyes* (pp.35-50). New York: Routledge.
- Simon, M. A. (1995). Reconstructing mathematics pedagogy from a constructivist perspective. *Journal for Research in Mathematics Education*, 26(2), 114-145.
- Stahnke, R., Schueler, S., & Roesken-Winter, B. (2016). Teachers' perception, interpretation, and decision-making: a systematic review of empirical mathematics education research. *ZDM Mathematics Education*, 48(1-2), 1-27
- Star, J. R., & Strickland, S. K. (2008). Learning to observe: Using video to improve preservice mathematics teachers' ability to notice. *Journal of mathematics teacher education*, 11(2), 107-125.
- Steffe, L. P. (2004). On the construction of learning trajectories of children: The case of commensurate fractions. *Mathematical Thinking and Learning*, 6(2), 129-162.
- Steffe, L., & Olive, J. (2010). *Children's fractional knowledge*. New York: Springer.
- van Es, E. A., & Sherin, M. G. (2002). Learning to notice: Scaffolding new teachers' interpretations of classroom interactions. *Journal of Technology and Teacher Education*, 10(4), 571-595.
- van Es, E. A., & Sherin, M. G. (2008). Mathematics teachers' "learning to notice" in the context of a video club. *Teaching and Teacher Education*, 24(2), 244-276.
- Walkoe, J. (2015). Exploring teacher noticing of student algebraic thinking in a video club. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 18(6), 523-550.
- Wilson, P. H., Sztajn, P., Edgington, C., & Myers, M. (2015). Teachers' uses of a learning trajectory in student-centered instructional practices. *Journal of Teacher Education*, 66(3), 227-244.

26. Integración de métodos de evaluación de e-learning en estudios de grado de carácter presencial*

Pedro Lax Zapata¹, Damián López Rodríguez², Laura Fernández Sánchez³, Oksana Kutsyr⁴, Agustina Noailles Gil⁵, Isabel Ortuño Lizarán⁶, Xavier Sánchez Saez⁷, Miguel Ángel Compañy Sirvent⁸, Nicolás Cuenca Navarro⁹ y Victoria Maneu Flores¹⁰

¹Universidad de Alicante, pedro.lax@ua.es; ²Universitat Politècnica de València, dlopez@dsic.upv.es; ³Universidad de Alicante, laura.fs@ua.es; ⁴Universidad de Alicante, oksana.kutsyr@ua.es; ⁵Universidad de Alicante, mang@ua.es; ⁶Universidad de Alicante, isortliz@ua.es; ⁷Universidad de Alicante, xsanchez@ua.es; ⁸Universidad de Alicante, mac@ua.es; ⁹Universidad de Alicante, cuenca@ua.es; ¹⁰Universidad de Alicante, vmaneu@ua.es

RESUMEN

La revolución tecnológica de los últimos tiempos permite acceder desde casa a múltiples cursos, seminarios y conferencias de cualquier parte del mundo. Esta tecnología también permite introducir de forma sencilla pruebas de evaluación a distancia, una herramienta que no es muy utilizada en los títulos de grado de carácter presencial. A pesar las ventajas que puede aportar, este sistema genera ciertas suspicacias entre los docentes, principalmente la posibilidad de falsificación o copia. Nuestro objetivo fue analizar si las pruebas de evaluación a distancia, aplicadas en asignaturas de grado y de máster de carácter presencial son tan objetivas y fiables como las pruebas presenciales. El procedimiento consistió fundamentalmente en realizar a los mismos estudiantes tanto pruebas de evaluación a distancia como presenciales y comparar los resultados. Planteamos la realización de pruebas a distancia como modo de autoevaluación o evaluación propiamente dicha. Las calificaciones en ambos casos no fueron muy distintas. En el caso de pruebas planteadas de forma previa al examen final, los estudiantes consideraron las pruebas a distancia muy útiles para detectar debilidades y dirigir el estudio; como prueba de evaluación, casi la mitad de los estudiantes consideraron que eran mejorables para que resultaran más equitativas. Las pruebas a distancia pueden ser una buena herramienta de evaluación, pero es necesario realizar un buen diseño para que resulten eficaces y fiables.

PALABRAS CLAVE: recurso docente, autoevaluación, test on-line, *e-learning*

1. INTRODUCCIÓN

Gracias a la revolución tecnológica que hemos vivido en los últimos tiempos y la facilidad de acceso a internet en nuestro entorno, las distancias se han eliminado y, con ellas, se ha abierto la posibilidad de realizar múltiples tareas sin la exigencia de una presencia física de las personas en el lugar de desarrollo de la actividad. Ejemplo de ello son los múltiples cursos, seminarios y conferencias de cualquier parte del mundo que ahora se pueden seguir desde casa.

En el entorno universitario, estamos inmersos en un cambio metodológico en el proceso de enseñanza-aprendizaje que incluye también la incorporación las nuevas tecnologías, las cuales son parte de nuestra vida actual y necesarias para cubrir las demandas del mundo profesional. Estos cambios

* El presente trabajo se enmarca en el seno del Programa de Redes-I³CE de investigación en docencia universitaria del Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa-Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2017-18), Ref.: 4048

requieren además nuevas aproximaciones en los sistemas de evaluación (Blázquez-Entonado y Díaz, 2017; Zapata, 2015).

El sistema tradicional de evaluación mediante pruebas escritas, en sus diversas modalidades, permite evaluar en la misma prueba diversos objetivos de aprendizaje y se considera un buen procedimiento para evaluar los conocimientos y las capacidades de razonamiento y de aplicación, evaluar la capacidad de organizar y de sintetizar la información, las habilidades de escritura y de comunicación escrita (Carreras i Barnés et al, 2009). Por otra parte, la evaluación a distancia proporciona ventajas como una retroalimentación o *feedback* inmediato o una mayor flexibilidad en el espacio y en el tiempo de resolución (Charman, 1999; Rodríguez Conde, 2005). Además, la evaluación a distancia puede suponer para el estudiante una menor tensión y posibilidad de mayor flexibilidad. Algunos autores afirman también que pueden facilitar la aplicación del concepto de cognición cuando se pide a los estudiantes que apliquen sus conocimientos nuevos en sus propios ambientes y que se facilita la continuación del uso de los conceptos aprendidos después de finalizar el curso (Dorrego, 2006). La inclusión de nuevas formas de evaluación puede reportar un beneficio añadido, puesto que pueden influir en la motivación de los estudiantes y en el uso que hace este de las estrategias de aprendizaje autorregulado (Castaño, Jenaro y Flores, 2012; Huang, 2011).

Las tecnologías de las que disponemos actualmente han abierto la posibilidad de realizar con facilidad pruebas de evaluación a distancia. Esta es una herramienta utilizada desde hace mucho tiempo y habitual en las nuevas modalidades de e-learning (actividad que utiliza medios electrónicos, en línea o no, que supone una enseñanza-aprendizaje), m-learning (aprendizaje que se apoya en dispositivos móviles) y b-learning (modelo híbrido de enseñanza presencial y a distancia), pero no muy usual en los títulos de grado de carácter presencial (Gomes y Souza, 2016). La necesidad de presencialidad, con el fin de acreditar con garantías la adquisición de conocimientos ha sido considerada una de las limitaciones evidentes de la educación a distancia (Blázquez-Entonado y Díaz, 2018). En nuestro entorno, realizar pruebas de evaluación a distancia genera ciertas suspicacias entre los docentes, la mayor de ellas es sin duda la posibilidad de falsificación o copia. Es posible que parte del inconveniente radique en la dificultad y falta de investigación en los métodos de evaluación que hace que los docentes tengamos tendencia a realizar los mismos tipos de pruebas, sean presenciales o a distancia. En este sentido, Dorrego (2006) defiende que las pruebas a distancia son difíciles de construir si queremos evaluar aprendizajes de alto nivel. También Morgan y O'Reilly (2002) sostienen que casi todo puede ser evaluado a distancia, pero solo si se seleccionan los métodos apropiados. Puede que esta dificultad sea la responsable de que incluso en la enseñanza a distancia se ha observado con frecuencia una tendencia a realizar una evaluación de forma tradicional, como exámenes vigilados y tareas escritas (Dorrego, 2006). Blázquez-Entonado y Díaz (2018) proponen que un modelo fiable de evaluación debe sustentarse en diversos criterios, que incluyan la valoración de reflexiones vertidas en el portafolios digital y entrevista con el tutor por videoconferencia. En un modelo de estudios de carácter presencial, como es el nuestro, hay posibilidad de interacción entre el docente y el estudiante. Cuando el número de estudiantes no es excesivamente numeroso, el docente puede realizar un seguimiento más personalizado de la evolución de los alumnos.

En nuestra opinión, la posibilidad de realizar pruebas de evaluación a distancia merece ser estudiada y considerada como posible herramienta que poder utilizar como recurso de calificación en nuestros estudios de grado de carácter presencial.

Nuestro objetivo en este trabajo fue analizar si las pruebas de evaluación a distancia, aplicadas en asignaturas de grado y de máster de estudios de carácter presencial son tan objetivas y fiables como las

pruebas presenciales, así como evaluar las ventajas y los inconvenientes de esta modalidad de evaluación respecto a la tradicional evaluación presencial y reflexionar sobre el valor de su implementación en los estudios presenciales. En la experiencia que aquí se expone, el objetivo no es implantar un modelo canónico de e/b-learning, sino de analizar si la integración de las TIC en una de las actividades más delicadas en la formación universitaria, como es la evaluación, es factible y en qué grado lo es.

Así, las preguntas de estudio fueron:

- ¿Son las pruebas de evaluación a distancia equiparables a las pruebas de evaluación presenciales en cuanto a la validez para evaluar las competencias de los estudiantes?
- ¿Son las pruebas de evaluación a distancia un método adecuado de evaluación en los estudios universitarios de grado?
- ¿Cómo aceptan los estudiantes y los docentes universitarios de estudios presenciales la inclusión de pruebas de evaluación a distancia?

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Las pruebas se realizaron en la Universidad de Alicante, a estudiantes de asignaturas de grado y máster. Las asignaturas implicadas, así como el curso de impartición dentro de su titulación, el carácter de las mismas y la titulación se indican en la Tabla 1. Las pruebas se realizaron durante el curso 2017-2018, excepto para la asignatura “Fisiología”, que se realizó en el curso 2016-2017.

Tabla 1. Asignaturas en las que se han realizado las pruebas de evaluación que se describen en este trabajo.

Asignatura	Curso	Carácter	Titulación
Fármacos de origen natural y fitoterapia	4º	Optativo	Grado en Nutrición Humana y Dietética
Fisiología	1º	Básico	Grado en Nutrición Humana y Dietética
Fisiología nutricional y fisiopatología	2º	Obligatorio	Grado en Nutrición Humana y Dietética
Avances en inflamación ocular		Optativo	Máster en Optometría Avanzada y Salud Visual

2.2. Instrumentos

Diseñamos y realizamos pruebas de evaluación de tipo test de respuesta múltiple, con una opción verdadera. Los cuestionarios se presentaron a los estudiantes a través del campus virtual de la Universidad de Alicante. Para comparar su repercusión en el proceso de aprendizaje, tal y como se describe detalladamente para cada una de las asignaturas en el siguiente apartado, las pruebas se plantearon, bien como pruebas repartidas a lo largo del cuatrimestre o bien como una prueba única. También se planteó en unos casos su utilización como prueba de autoevaluación y de refuerzo de la materia y, en otros, como prueba de evaluación propiamente dicha.

En la asignatura “Fármacos naturales y fitoterapia” del Grado en Nutrición Humana y Dietética se incluyó toda la materia de la asignatura en una única prueba, equivalente en contenido al examen final de la asignatura. Las calificaciones de esta prueba se compararon con las calificaciones de la prueba final presencial, que incluyó la misma materia.

En las asignaturas “Fisiología Nutricional y Fisiopatología” y “Fisiología” se incluyó toda la materia de la asignatura, pero fragmentada en cuestionarios parciales. En su conjunto incluyeron toda la materia de la asignatura, la misma que fue evaluada en la prueba final presencial. Las calificaciones medias de estas pruebas se compararon con las calificaciones de la prueba final que incluía, en su conjunto, la misma materia a evaluar.

En la asignatura “Avances en inflamación ocular”, la prueba, utilizada a modo de control parcial de la asignatura, incluyó aproximadamente la mitad de la materia total de la misma. En este caso no hubo una prueba presencial equivalente que evaluara la misma materia. Dadas las características de la asignatura y el bajo número de alumnos en la misma, el docente pudo hacer un seguimiento del avance de los alumnos y la consecución de objetivos.

2.3. Procedimiento

Las pruebas que se realizaron y el desarrollo de las mismas fueron las siguientes:

- (a) Para la asignatura “Fármacos de origen natural y fitoterapia” una prueba final realizada a distancia el día anterior al examen final presencial de la asignatura, sin posibilidad de repetición y sin que los estudiantes conocieran las soluciones hasta después de la realización de la prueba presencial. Se permitió el acceso a la prueba únicamente durante 15 minutos. Una vez se hubo accedido, el tiempo de resolución del cuestionario fue de 15 minutos. La prueba no se pudo realizar más de una vez. Esta prueba no contabilizó en la nota final, si bien se premió con un pequeño incremento en la nota final para estimular la participación de los estudiantes.
- (b) Cinco y siete cuestionarios respectivamente para las asignaturas “Fisiología Nutricional y Fisiopatología” y “Fisiología”, realizados a lo largo del periodo lectivo, con posibilidad de repetición, de forma que sirvieron de autoevaluación y refuerzo de la materia. Estas pruebas supusieron un 20% de la nota final de la asignatura.
- (c) Una prueba de evaluación a distancia para la asignatura “Avances en inflamación ocular”, a modo de examen parcial. En esta prueba se permitió el acceso durante un día completo, pero una única vez. Una vez se hubo accedido a la prueba, el tiempo de resolución del cuestionario fue de 60 minutos. Esta prueba constituyó el examen parcial de la asignatura, con un peso de un 12,5% en la nota final.

En todos los casos se propuso la resolución de preguntas de tipo test, de elección múltiple. Las pruebas se realizaron por medio del campus virtual de la Universidad

La participación en las pruebas de las asignaturas “Fármacos de origen natural y fitoterapia”, “Fisiología” y “Fisiología Nutricional y Fisiopatología” se premió con un pequeño incremento en la nota final para estimular la participación de los estudiantes. En la asignatura “Avances en inflamación ocular” la prueba on-line constituyó el control parcial de la asignatura planificado en la guía docente de la misma y como tal formó parte de la evaluación de la asignatura.

3. RESULTADOS

En todas las pruebas planteadas la participación fue muy elevada (superior al 90%). En la asignatura “Fármacos de origen natural y fitoterapia” participaron 31 estudiantes de los 33 matriculados (93,9%). En la asignatura “Fisiología” participaron los 97 estudiantes matriculados (100%). En la asignatura “Fisiología Nutricional y Fisiopatología” participaron un total de 109 estudiantes de los 112 matriculados (97,32%). En la asignatura “Avances en inflamación ocular” participaron los 7 estudiantes matriculados en esta asignatura de máster (100%).

Como se observa en la Figura 1, en la asignatura “Fármacos de origen natural y fitoterapia”, la nota media de la prueba on-line fue de $8,04 \pm 1,71$ puntos sobre 10, mientras que la nota media de la prueba presencial fue de $7,24 \pm 1,09$ puntos. Un total de 24 estudiantes de los 31 presentados obtuvieron una nota superior en las pruebas on-line que en la presencial. En la asignatura “Fisiología”, la nota media de la prueba on-line fue de $6,00 \pm 2,61$ puntos, mientras que la nota media de la prueba presencial fue de $5,5 \pm 1,2$ puntos. Un total de 65 estudiantes de los 97 presentados obtuvieron una nota superior en las pruebas on-line que en la presencial. En la asignatura “Fisiología nutricional y fisiopatología”, la nota media de las pruebas on-line fue de $4,08 \pm 1,94$, mientras que la nota media de la prueba presencial fue de $5,13 \pm 2,16$. Un total de 42 estudiantes obtuvieron una nota superior en las pruebas on-line a la presencial, mientras que 67 obtuvieron mayores calificaciones en la prueba presencial. En la asignatura “Avances en inflamación ocular” no hubo prueba presencial escrita.

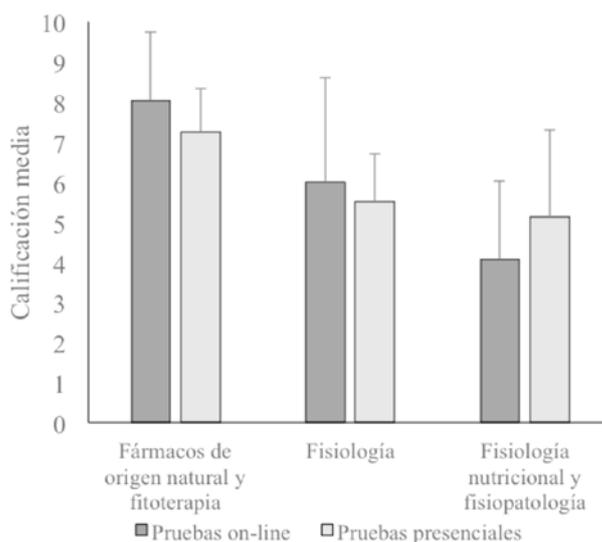


Figura 1. Comparación de las calificaciones medias en las pruebas on-line y presenciales descritas en este trabajo

Así pues, a pesar de tener la posibilidad de consultar los apuntes puntualmente, las calificaciones en las pruebas a distancia no fueron mucho más altas que las obtenidas en el aula (incluso en algún caso fueron inferiores).

Los estudiantes de todas las pruebas que se presentan en este trabajo, manifestaron a los docentes implicados en ellas la utilidad de las mismas. Además, en las asignaturas “Fármacos de origen natural y fitoterapia” y “Avances en inflamación ocular”, se realizó una encuesta anónima entre los estudiantes para evaluar la actividad. En la primera de ellas participaron en la encuesta 32 de los 33 estudiantes matriculados. De ellos, 31 habían realizado la prueba on-line. Estos manifestaron que las pruebas les habían ayudado a afianzar sus conocimientos en la materia (el 100% de los encuestados que habían participado en la actividad) y el 93,55% consideró que participar en la actividad le había ayudado a mejorar la nota. Un total de 23 estudiantes (74,19% de los que habían participado en la actividad) dijeron que consideraban que la evaluación era similar a la evaluación presencial, mientras que 8 (25,81%) no la consideraron similar a la presencial; 20 de los encuestados que habían participado en la actividad (64,51%) manifestaron que encontraban la prueba on-line como una de evaluación justa, frente a 11 estudiantes (35,48%) que manifestaron que no la consideraban justa. El motivo que argumentaron los estudiantes que no la consideran una forma justa de evaluación fue la posibilidad

de consultar los apuntes (Figura 2).

¿Le resultó útil la prueba on-line para afianzar conocimientos?

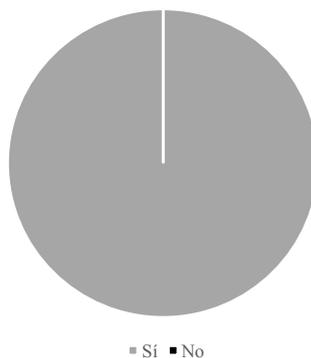


Figura 2. Opinión manifestada por los estudiantes de la asignatura “Fármacos de origen natural y fitoterapia”, asignatura optativa de 4º curso del grado en Nutrición Humana y Dietética, en la encuesta anónima realizada para evaluar la actividad de evaluación on-line.

En la asignatura “Avances en inflamación ocular”, participaron en una encuesta anónima de evaluación de la actividad los 7 estudiantes matriculados. El 100% consideró la evaluación útil, pero el 42,8% no consideró que fuera una forma de evaluación justa, por la posibilidad de consultar los apuntes y de premiar a los estudiantes que se habían esforzado menos (Figura 3). Estos estudiantes estuvieron de acuerdo en que otro tipo de preguntas podrían hacer la prueba más objetiva o “justa”, por ejemplo, con preguntas de desarrollo o que requirieran un razonamiento mayor.

¿Considera la evaluación on-line una prueba de evaluación justa?

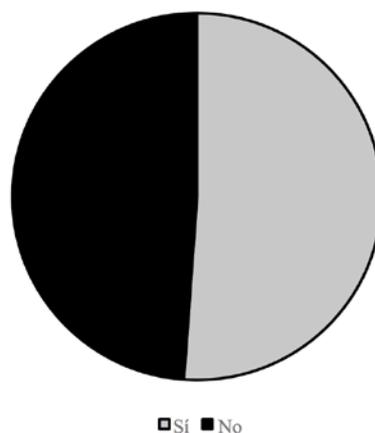


Figura 3. Opinión manifestada por los estudiantes de la asignatura “Avances en inflamación ocular”, asignatura optativa del Máster en Optometría Avanzada y Salud Visual, en la encuesta anónima realizada para evaluar la actividad de evaluación on-line.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este trabajo hemos aplicado pruebas de evaluación a distancia de formas y con fines diferentes:

- a) Como diversas pruebas realizadas a lo largo del cuatrimestre, a modo de refuerzo y autoevaluación.

- b) Como una prueba única, realizada poco antes de la prueba final, a modo de “entrenamiento” y autoevaluación.
- c) Como prueba de evaluación propiamente dicha.

En todos los casos, el resto de actividades fueron presenciales, según los planes de estudios de los actuales grados y máster implicados en la experiencia. No presentamos pues una experiencia canónica de e/b-learning, si bien, en la medida en que algunas de estas actividades se plantearon a modo de autoevaluación (a y b), consideramos que podría admitirse una calificación tanto como b-learning o e-learning. Esta última, por genérica, es la que los autores consideramos más ajustada a esta experiencia concreta.

La opinión, tanto de los estudiantes como de los docentes implicados, es que la realización de este tipo de pruebas con fin de autoevaluación, bien sea de forma periódica a lo largo del curso o bien previo a la prueba final, sí supone un claro beneficio para los estudiantes: ayuda a detectar debilidades o lagunas en el conocimiento permitiendo focalizar la atención en aspectos relevantes de la materia y mejorando en general proceso de enseñanza y aprendizaje. En este sentido coincidimos con la opinión de otros autores que indican que, si se realizan pruebas de autoevaluación que incluyen temas o cuestiones que van a aparecer en las pruebas definitivas, los resultados suelen ser mejores en esas cuestiones, evidenciando que, si queremos que los estudiantes dominen una materia, esperar a preguntar sobre ella en la prueba final quizá no sea la mejor opción (Butler, Phillmann y Smart, 2001; Morales Vallejo, 2009).

Respecto a su inclusión como pruebas de evaluación en sí, se nos plantean más dudas. Las opiniones manifestadas por los estudiantes nos muestran que las pruebas que planteamos en estos casos, quizá excesivamente parecidas a las que planteamos en las pruebas presenciales, no son adecuadas para la evaluación a distancia y nos muestra la necesidad de profundizar en el estudio del diseño de las pruebas.

Como describe Dorrego (2006), evaluar a distancia implica que el docente renuncia al control de la evaluación, le da mayor responsabilidad al estudiante y hace que este aprenda a utilizar recursos distintos para desarrollar la evaluación, en un ambiente más próximo al mundo real que el ambiente del aula. Según nuestra opinión, la evaluación a distancia presenta otras ventajas evidentes, los alumnos manifiestan estar menos nerviosos y para algunos de ellos esto resulta muy importante; además se puede incluir cierta flexibilidad temporal en las pruebas, facilita el acceso a estudiantes que viven lejos y ayuda a minimizar los desplazamientos, entre otras. Pero los docentes coincidimos con los estudiantes en la gran importancia que tiene el diseño de las pruebas para que estas resulten eficaces y evalúen las competencias de forma adecuada. Nuestra opinión es que los docentes, al menos algunos, necesitamos hacer un esfuerzo de adaptación a este tipo de pruebas, quizá con formación añadida, para poder utilizarlas como un instrumento adecuado. Tenemos que asegurarnos de diseñar bien las pruebas para que puedan ser útiles y confiemos en ellas.

Así pues, la experiencia que presentamos en este trabajo nos indica que las pruebas a distancia pueden efectivamente ser una buena herramienta de evaluación, si bien necesita la realización de un esfuerzo en el diseño, que debe ser estudiado concienzudamente para que resulten ayudas eficaces y fiables.

5. REFERENCIAS

Blázquez-Entonado, F., Alonso, L., & Yuste, R. (2017). *La evaluación en la era digital*. Madrid: Síntesis.

- Blázquez-Entonado, F., & Alonso, L. (2018). Aportaciones para la evaluación On- line. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/266473460_Aportaciones_para_la_Evaluacion_On-Line
- Butler, A., Phillmann, K., & Smart, L. (2001). Active learning within a lecture: Assessing de impact of short, in-class writing excercises. *Teaching of Psychology*, 28(4), 257-259. USA: Routledge.
- Carreras i Barnés, J., Branda, L. A., Castro, A., Fenoll, M. L., Gual, A., Mahy J. N., Martínez, J. M., Nolla, M., Palés, J., Pérez, J., Portero, M., & Romá, J. (2009). *Guía para la evaluación de competencias en Medicina*. Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya.
- Castaño, R., Jenaro, C., & Flores, N. (2012). Análisis DAFO de la utilidad de las plataformas de formación online para el entrenamiento en competencias de estudiantes universitarios. *EduTEC Revista Electrónica de Tecnología Educativa* 42. Recuperado de <http://edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/viewFile/346/85>.
- Charman, D. (1999) Issues and impacts of using computer-based assessments (CBAs) for formative assessment. In S. Brown, P. Race, & J. Bull (Eds.), *Computer-assisted in Higher Education* (pp. 85-94). London, Kogan Page.
- Dorrego, E. (2006) Educación a distancia y evaluación del aprendizaje. *RED. Revista de Educación a Distancia*. Recuperado de <http://revistas.um.es/red/article/view/24271/23611>
- Gomes, V., & Souza, R. (2016). *E-learning, b-learning, m-learning and the technical and pedagogical aspects on the new platform trends as massive open online courses*, 5521-5529. 10.21125/iceri.2016.0239.
- Huang, S. C. (2011). *Convergent vs. divergent assessment: Impact on college EFL students' motivation and self-regulated learning strategies*. *Language Testing*, 28(2), 251-271.
- Morales, P. (2009) La evaluación formativa. En *Ser profesor: una mirada al alumno* (pp. 41-98). Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- Morgan, Ch., & Ó'Reilly, M. (2002) *Assessing open and distance learners*. London: Kogan Page.
- Rodríguez, M. J. (2005). Aplicación de las TIC a la evaluación de alumnos universitarios. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 6(2), 2. Recuperado de http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_06_2/n6_02_art_rodriguez_conde.html
- Zapata, M. (2015) Evaluación de competencias en entornos virtuales de aprendizaje y docencia universitaria. *Revista de Educación a Distancia*, 1. Recuperado de <http://revistas.um.es/red/article/view/243311/184661>.

27. Estudio de las investigaciones hispanoamericanas sobre el alumnado universitario con discapacidad

Gonzalo Lorenzo Lledó¹, Marcos Gómez-Puerta², Alejandro Lorenzo-Lledó³ y Graciela Arráez Vera⁴

¹Universidad de Alicante, *glledo@ua.es*; ²Universidad de Alicante, *marcos.gomez@ua.es*;

³Universidad de Alicante, *alejandro.lorenzo@ua.es*; ⁴Universidad de Alicante, *Graciela.arraez@ua.es*

RESUMEN

Las sociedades actuales están en continua transformación y movimiento por este motivo la educación debe ser el elemento capaz de dar respuesta a los avances sociales. Una de las cuestiones más importantes es dar respuesta a los diversos niveles de aprendizaje existente en nuestras aulas. Por este motivo el estudio tiene como objetivo analizar la situación actual de la discapacidad en las universidades de habla hispana. Para ello se establecieron una serie de indicadores como punto de partida de nuestro análisis. La base de datos utilizada fue la Web of Science estableciendo como criterios de búsqueda discapacidad y universidad. La muestra resultante estaba compuesta por 88 documentos. Los resultados indican que los documentos obtenidos la gran mayoría eran de artículos de revistas, de España y Colombia en el periodo 2014-2017 y presentes en la Scielo Citation Index y publicados en gran medida en revistas no indexadas en la ISI. Asimismo, dos de las áreas temáticas que menos estudios recibieron fueron la inserción laboral del alumnado con discapacidad y la elaboración de adaptaciones curriculares. Estas dos áreas pueden ser el punto de partida para futuras investigaciones.

PALABRAS CLAVE: discapacidad, universidad, bibliometría

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe una gran diversidad de alumnado presente en nuestras aulas. Como docentes debemos ser capaces de dar respuesta a las necesidades de aprendizaje que presenta el alumnado universitario con discapacidad. En este sentido, resulta de vital importancia, tal como indican Asuman & Conway (1990) favorecer la formación académica de este alumnado. Para ello se debe tener en cuenta aspectos como el ambiente donde tiene lugar el aprendizaje, el clima del aula, los materiales adaptados que se utilizan, la forma en cómo se presentan los contenidos, o la manera en cómo el docente articula el proceso de enseñanza aprendizaje. Para estos autores las variables que influyen en el proceso académico son ecológicas, curriculares y variables de enseñanza directa. Asimismo, Sebba & Ainscow (1996) añaden que la universidad tiene como objetivo dar respuesta a todos los individuos como estudiantes y además se encarga de realizar una construcción de currículum para poder, de forma individual, llegar a todo el alumnado. No debemos olvidar que una educación de calidad en el ámbito universitario debe permitir flexibilizar los procesos de formación basándose en el principio de igualdad de oportunidades, algo básico para el alumnado con discapacidad (Ainscow, 2002).

En esta misma línea, Jurado (2007) expone que la inclusión del alumnado con discapacidad en la Universidad debe estar articulada en base a tres pilares básicos: considerar la universidad

como un agente de cambio y progreso enmarcado en el nuevo modelo de sociedad; la utilización de estrategias educativas centradas en la interacción y, por último, la cooperación entre todos para la adaptación de todas las variables de aprendizaje en función del trabajo del estudiante. De todas formas, apuntando a lo indicado por Peralta & Morales (2007), se refuerza la tesis que en el contexto universitario existen gran cantidad de barreras a superar para este alumnado. Este hecho nos debe hacer reflexionar debido a que según Rubiralá (2011) se tiene constancia de la existencia de 16279 estudiantes con discapacidad en el sistema universitario español. Dato que corroboran Rodríguez-Martín & Álvarez-Arregui (2014) afirmando que constituyen el 1% de la población universitaria. Desde una perspectiva inclusiva en la atención al alumnado con discapacidad en el contexto universitario se apuesta por una valoración de sus capacidades y necesidades (Jurado, 2007; Gairín, et al., 2013).

Por consiguiente, se considera fundamental dejar constancia de la existencia de investigaciones previas sobre discapacidad y universidad que van a permitir reforzar y justificar el objetivo de nuestro estudio. Según lo indicado por Rodríguez-Martín & Álvarez-Arregui (2014) la situación del estudiante con discapacidad en la educación superior no ha sido significativo en estudios a diferencia de los niveles educativos previos a los estudios universitarios. A pesar de ello, contamos con estudios que han intentado abordar aspectos importantes que pueden influir en la situación del alumnado con discapacidad que realiza estudios universitarios. Entre los que citamos, Abad, (2009); Nava-Caballero (2012) se centraron en el proceso de acceso de los estudiantes universitarios; Danemark (2009) enfoca sus estudios en los modelos de gobierno en los que se incluye al alumnado con discapacidad; las percepciones y actitudes ante los estudiantes con discapacidad (Alcantud, Ávila & Asensi, 2000); los servicios de apoyo para el alumnado con discapacidad (Álvarez, Alegro & López, 2012). También se han realizado estudios importantes sobre las percepciones del docente universitario sobre el alumnado con discapacidad (Fernández Batanero, 2011; Lledó, 2015; Lorenzo & Lledó, 2017); sobre la acción tutorial universitaria y alumnado con discapacidad (Lorenzo, Lledó, A., Lorenzo-Lledó & Arraéz, 2017). También destacar propuestas de actuación sobre accesibilidad y diseño universal para el aprendizaje (Hill, 1996; Silver, Bourke y Shaw, 2003; Cast, 2008; Pastor, 2016). En menor medida, han sido los estudios sobre la voz de los propios estudiantes con discapacidad (Rodríguez-Martín & Álvarez-Arregui, 2014).

A partir de la revisión teórica realizada y la situación descrita, el presente estudio tiene como objetivo realizar un análisis bibliométrico sobre la producción científica actual y las diferentes áreas que se han trabajado en la Universidad referida a la discapacidad dentro del ámbito de habla hispana. Para ello se plantean las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Se ha tenido en cuenta la opinión del alumnado con discapacidad en la Universidad para diseñar las adaptaciones curriculares y de acceso?
- ¿Está el profesorado universitario lo suficientemente formado para trabajar con este alumnado?
- ¿Cuáles son las discapacidades más trabajadas a nivel universitario?
- ¿Existe una correcta aplicación de las políticas educativas?
- ¿Los años más productivos son aquellos que producen una mayor cantidad de citas?
- ¿Los equipos de investigación están compuestos por una gran cantidad de autores?
- ¿Los países más productores presentan elevados índices de aislamiento?
- ¿Los artículos sobre la temática están presentes en revistas de elevado prestigio?

2. MÉTODO

Desde el punto de vista metodológico para la selección y organización de los documentos se llevó a cabo un diseño descriptivo mediante unos indicadores bibliométricos según lo indicado por Montero & León (2007). Los pasos seguidos fueron los establecidos por Rosa et al. (1996): búsqueda y selección de la información, clasificación de los documentos según los descriptores, y finalmente el análisis de los datos.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La muestra de estudio estaba compuesta por 88 artículos que fueron publicados durante el periodo de 2006-2018, en todas las bases que tiene acceso la Web of Science. Se realizó una búsqueda, selección y análisis de los datos en el periodo comprendido de septiembre de 2017 a mayo de 2018. Tomando como unidades de análisis aquellos documentos que tuvieran como objetivo el estudio de la discapacidad en el contexto universitario de habla hispana.

2.2. Instrumentos

En cuanto al instrumento utilizado partió de una serie de indicadores escogidos a partir de la base de datos que tiene acceso la Web of Science, portal de trabajo en el que se puede tener acceso a multitud de artículos de las ciencias sociales, ciencias tecnológicas y arte/humanidades. Se podrá comprobar la calidad de las revistas por la pestaña JCR que existe en la Web donde se accede al factor de impacto de las revistas. Para poder obtener un mayor detalle y calidad de la investigación existe la pestaña búsqueda avanza donde el usuario mediante una serie de líneas de código booleano puede seleccionar aquellos documentos relacionados con los términos de búsqueda. Finalmente, todos los documentos tienen su documento asociado mediante la conexión a la revista.

2.3. Procedimiento

Como paso previo en el estudio se efectuó una revisión de aquellos términos que habían sido más utilizados para el tópico de estudio. Se pudo observar como a medida que se iban añadiendo nuevos términos la cantidad de artículos iba disminuyendo. Por este motivo se decidió escoger como términos más generales discapacidad y Universidad.

Para la implementación de la búsqueda, se trabajó con la pestaña búsqueda avanzada donde se introdujo el siguiente código que permite una mayor flexibilidad en la obtención de la información.

TS= (Discapacidad AND Universidad) OR TI= (Discapacidad y Universidad) OR TS= (Discapacidad AND Universidad) OR TI=(Discapacidad AND Universidad)

Debido a la diversidad de respuestas y temas que se quieren obtener en el estudio, no se ha limitado el acceso a ninguna base de datos. Tras aplicar estos criterios se obtuvo una muestra de 88 documentos. Cada uno de ellos dispondrá de una información asociada consistente en Título, año de publicación, ámbito, autoría, número de autores, idioma y país. Desde el punto de vista de la bibliometría se utilizaron el número de citas por año de publicación (índice de inmediatez); número de artículos por año; países productores e idioma de publicación (índice de aislamiento); y finalmente dominios y áreas de la Web of Science.

A continuación, se refleja en la figura 1 todo el proceso de búsqueda de la información, objeto del estudio.

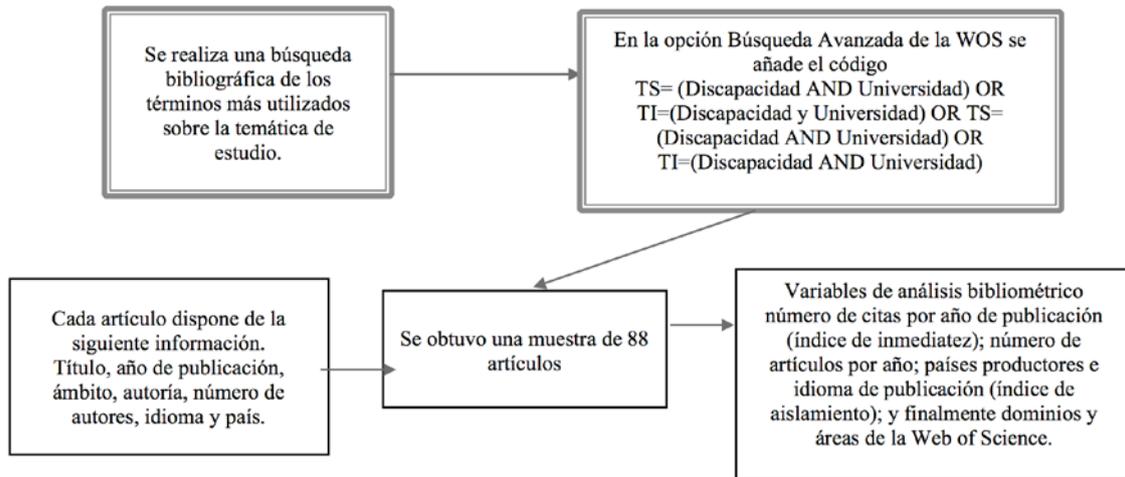


Figura 1. Búsqueda de la información

3. RESULTADOS

En el siguiente apartado se indican los resultados obtenidos a partir de las variables indicadas en los apartados anteriores.

3.1. Años de publicación y citas

El primero de los indicadores que ha sido utilizado para analizar el estado de las publicaciones sobre la temática de discapacidad en la Universidad y su forma de trabajo son los años de publicaciones y las citas. En la figura 2 se muestra el porcentaje de artículos por año de publicación, mientras que la figura 3 nos indica una comparativa entre la cantidad de artículos y el número de citas.

A partir de los resultados obtenidos se puede afirmar que los años más productivos fueron de 2014-2017 siendo el 2015 el año más productivo con más del 16% de las publicaciones; por el contrario, fue el año 2016 el que obtuvo un mayor número de citas con 40. Los periodos menos productivos fueron 2006-2007 que es cuando empieza nuestro estudio. Tomando como referencia la relación existente entre ambos parámetros resulta necesario estudiar cual es el tiempo que transcurre entre que un artículo se publica y recibe una cita, es decir, el llamado índice de inmediatez (Rueda-Clausen et al. 2005). Estos datos quedan reflejados en la tabla 1. Los índices más altos son en 2016 y 2017 con valores de 2.86 y 3.0 respectivamente. El resto de los valores son menores que 2.0

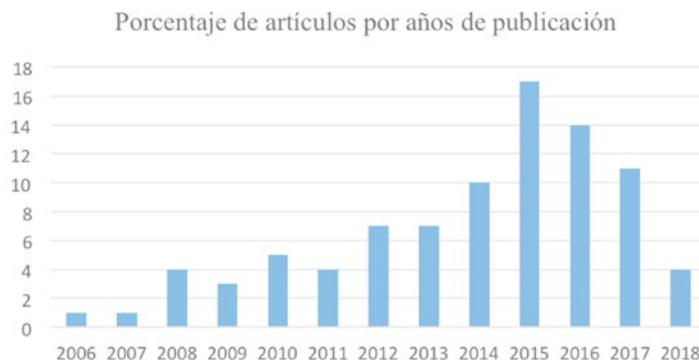


Figura 2. Porcentaje de artículos por año de publicación

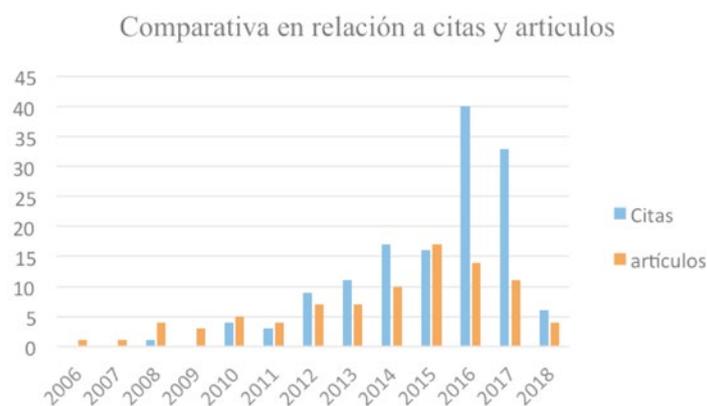


Figura 3. Comparativa entre artículos y número de citas

Tabla 1. Índice de inmediatez

Año	Índice
2006	0
2007	0
2008	0,25
2009	0
2010	0,8
2011	0,75
2012	1,29
2013	1,57
2014	1,70
2015	0,90
2016	2,86
2017	3,0
2018	1,50

3.2. Bases de datos

Con respecto a las bases de datos en las cuales se trabaja el tema en cuestión, solo existen 3 en las cuales se encuentran artículos. El 85% de los artículos están presentes en la Scielo Citation Índice, por el contrario, solo el 10% están presentes en la Web of Science y el 5% en la base Medline.

3.3. Tipo de accesos a los artículos

En el campo de la investigación existe una gran predilección por la publicación en revistas llamadas de pago por las cuales el usuario solo puede acceder a los artículos por suscripción. Según el campo de trabajo existe un mayor o menor peso de este tipo de publicaciones. En el tema objeto de nuestro estudio el acceso abierto ocupa casi el 45% de las publicaciones mientras que el acceso de pago asciende al 55%. En el caso del open Access, el 98% de los artículos están publicados en Open Access (Opción Gold) mientras que solo el 2% han sido publicados en repositorios (Opción Green).

3.4. Tipos de documentos publicados

Existe una gran variedad de documentos publicados sobre la temática objeto de este estudio. El primer tipo de ellos son los artículos que corresponden con el 88% de los documentos publicados. La segunda posición la ocupa un tipo de artículo que son las review o revisiones teóricas con el 5% de las publicaciones. En el tercer lugar se sitúan los abstracts y los estudios de caso con solo el 3% de las publicaciones entre ella se incluye el único congreso publicado sobre la temática. Finalmente, el 1% corresponden a meetings o encuentros sobre una determinada temática.

3.5. Dominios y áreas de investigación

Debido a la gran similitud presente entre las dos variables, se ha decidido realizar un análisis conjunto. El dominio de las ciencias sociales abarca el 61% de los artículos; siendo dentro de este campo las áreas de Investigación educativa (38%) y psicología con el 15% las más abundantes. Resulta significativo que la medicina como área de investigación y sus diversas disciplinas ocupan el 43% de los artículos. Detrás de las ciencias sociales está como dominio de investigación las ciencias tecnológicas con el 38% de los artículos. Finalmente, las artes y humanidades solo tienen el 3% de los artículos, considerándose una presencia residual.

3.6. Fuentes de publicación y calidad

En los apartados anteriores se ha podido comprobar que la fuente principal de publicación en el campo son las revistas. La revista que más publicaciones ha recibido es la Revista de la Facultad de Medicina con el 6% de las publicaciones, seguida de la Revista Electrónica Educare con el mismo porcentaje. La tercera posición la ocupa actividades investigativas en Educación con el 5% de las publicaciones. Por otro lado, del total de 63 revistas solo el 9% son revistas indexadas en el Web of Science; siendo las pertenecientes al JCR solo el 40% del total; el resto de las revistas son Emerging Citation Index o Scopus.

3.7. Países

Referente a los países en los cuales se ha publicado sobre la temática, destacan Colombia y España que acumulan el 60% de las publicaciones. Un peso muy importante tiene Costa Rica y México con el 22% de los artículos. Entre los 5 países entre los que se incluye Brasil ocupan el 91% de las publicaciones. El 9% de las restantes se reparten entre 9 países de habla hispana siendo Alemania la excepción con el 1% de los artículos. Un índice básico para el estudio de la productividad de los países es el índice de aislamiento (López-Piñero & Terrada, 1992); tras realizar este cálculo se observa que países como Colombia y España tienen índices de aislamiento entre el 30-50% mientras que el resto de los países tienen valores que no llegan al 3%.

3.8. Coautorías

En el campo temático de estudio casi el 75% de las publicaciones las llevan a cabo equipos de investigación que oscilan entre 1 y 3 autores. Por el contrario, equipos de más de 4 autores alcanzan porcentajes residuales con valores menores del 10%; destaca la existencia del 1% de los artículos que han sido realizados por un equipo de 12 autores. Estos resultados confirman que el valor del índice de coautoría oscile entre 1 y 3.

3.9. Temas trabajados

En cuanto a las temáticas en los diversos documentos existe una gran variedad de ámbitos que se han ido trabajado. La discapacidad más trabajada dentro del ámbito universitario ha sido la discapacidad visual (9 artículos), utilizando varios estudios de caso para analizar su comportamiento. Asimismo, el TEA (6 artículos) ha sido otra de las discapacidades que más atención ha recibido, estudiando aquellos apoyos necesarios para su correcta inclusión. Otro de los ámbitos en los que se han centrado las investigaciones son las actitudes por parte de profesor y alumnado al respecto de la discapacidad, junto con el autoconcepto que tienen los propios estudiantes con discapacidad (4 artículos). Las barreras de aprendizaje y la accesibilidad fueron otras de las áreas en las que se han centrado las investigaciones. Dentro de este campo no se pueden olvidar las políticas educativas como otro de los tópicos trabajados. Por el contrario, uno de los temas que ha tenido poca repercusión han sido las adaptaciones curriculares de este alumnado (1 artículo) Por último, existen pocos estudios sobre las formas de empleo y adaptación al mundo laboral por parte del alumnado con discapacidad (2 artículos)

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En el presente estudio se ha llevado a cabo un análisis de la producción científica sobre discapacidad y universidad a partir de una serie de indicadores bibliométricos entre los cuales destacan el análisis temático de los contenidos. Esto ha servido como base para la obtención de los resultados. Las variables de partida de la investigación eran citas por año y el número de artículos; cuyo punto de unión fue el índice de inmediatez. Se escogió como punto de partida en el estudio el año 2006 porque fue cuando entro en vigor la primera ley que reconoció en su articulado la inclusión educativa, nos referimos a la LOE. A pesar de ello no fue hasta el periodo 2014-2017 con valores que oscilan entre el 10%-18% de la producción científica cuando tiene lugar el periodo más productivo. Especialmente significativo que en el año 2015 exista el mismo número de artículo que de citas. Lo que da a indicar que, en ese periodo a pesar de tener un índice de inmediatez bajo, los artículos recibían una citación bastante rápida. Esto también puede ser indicativo de que los artículos tenían un gran reconocimiento por parte de sus compañeros. Estos resultados van en línea por lo indicado por Rodríguez-Martín & Álvarez-Arregui (2014) que habla sobre la ausencia de estudios sobre la temática. Sin embargo, los pocos estudios reciben un gran reconocimiento ya que se realizan en revistas lo que indica por otro lado una consolidación del campo de estudio.

En cuanto al idioma de publicación y los países productores, el idioma predominante ha sido el castellano debido a que las palabras clave se han introducido en este idioma. A pesar de ello, existen una pequeña cantidad de artículos 5% que han sido publicados en Ingles. Esta relativa contradicción se debe a que existen revistas de habla hispana que publican en castellano y utilizan los dos idiomas en la elaboración de los resúmenes. Los países más productores fueron España y Colombia y como viene siendo habitual, se da el caso que presenten unos elevados índices de aislamiento. Lo que da lugar a que muchas veces estos documentos únicamente los consuma la población del país.

Las áreas de investigación fue otra de las variables estudiadas, siendo la Psicología y la Investigación educativa aquellas que han obtenido un mayor reconocimiento. Tiene un gran peso también la medicina y sus diversas áreas. Esto corrobora lo indicado por Sebba & Ainscow (1996); Ainscow (2002) que concluían que existen una gran cantidad de variables y de diversos ámbitos que se deben analizar dentro del papel que desarrolla el alumno con discapacidad en el ambiente universitario.

La calidad de las revistas ha sido otra de las variables que han definido nuestro estudio. En la mayor parte de los casos las revistas no estaban indexadas por tanto a pesar de ser un tema consolidado

recibe muy poco reconocimiento, quizá el idioma pueda ser un elemento condicionante. En el caso de estudio se da la particularidad de que la gran mayoría de los artículos están “incluidos” dentro de la base de datos Scielo que no tiene el reconocimiento internacional que tiene la Journal Citation Report. Sin embargo, ambas bases de datos son accesibles desde la WOS. Igualmente, existe una cantidad muy reducida de artículos englobados en revistas indexadas en el ISI solo el 5% y la cantidad de revistas en el Journal Citation Report aún es más reducida.

Por otro lado, resulta significativo la existencia de una gran cantidad de autores transitorios lo que puede indicar que en cierta medida el campo de trabajo no presenta unos equipos de trabajo consolidados y pueda existir una cierta rotación en las publicaciones. A pesar de ello el trabajo de la temática está ajustado a equipos relativamente pequeños que oscilan entre 1-3 autores y permiten dotar de una cierta flexibilidad.

Finalmente, en cuanto a las temáticas trabajadas, al contrario de lo indicado por

Rodríguez-Martín & Álvarez-Arregui (2014), sí que existen diversos estudios que han intentado analizar estudios de caso sobre la inclusión de alumnado con discapacidad visual y alumnado TEA, además de estudios sobre autoconcepto. Las barreras de aprendizaje, según lo visto por Peralta & Morales (2007), han sido estudiadas por bastantes investigaciones. En la línea de lo descrito por Danemark (2009), sí que existen estudios que se centran en las políticas educativas para conseguir la inclusión del alumnado con discapacidad. Asimismo, al igual Fernández, Álvarez & Malvar, (2012), se pudieron encontrar estudios que analizaban la accesibilidad del alumnado a los entornos universitarios en los diversos ámbitos. Un aspecto importante y no indicado por los autores anteriores es la falta de estudios sobre la inclusión del alumnado con discapacidad en el entorno laboral.

Una de las limitaciones de nuestro trabajo ha sido el trabajo con la Web of Science ya que indexa revistas con impacto a nivel internacional y la gran mayoría de estas revistas publica únicamente en inglés, independiente de la población origen de los autores o donde se haya llevado a cabo. Además, con la estrategia de búsqueda no se puede garantizar que todos los trabajos sobre discapacidad y universidad hispanoamericanos hayan sido incluidos en el estudio. Esto se puede deber a que se presenten temáticas publicadas en lengua inglesa y por tanto quedaran excluidas del estudio.

A partir de las discusiones presentadas y teniendo en cuenta los resultados obtenidos, se concluye:

- El Trastorno del Espectro Autista y la discapacidad visual son las discapacidades con más atención dentro del contexto universitario. Siendo la discapacidad visual la que más estudios ha recibido.
- Las investigaciones sobre percepciones del profesorado y del alumnado respecto a la discapacidad han centrado una gran parte de las investigaciones. En esta misma línea también se han trabajado las barreras de aprendizaje y el concepto asociado de la accesibilidad.
- Las adaptaciones curriculares del alumnado con discapacidad y su adaptación al mundo laboral han recibido poco peso y dedicación en las investigaciones analizadas.
- La gran mayoría de los trabajos realizados tienen establecidos equipos de trabajo de autoría entre uno y tres autores.
- Los países más productores como España y Colombia tienen elevados índices de aislamiento.
- Las publicaciones sobre el tema tienen poca presencia en la Web of Science con solo el 9% de los documentos. Siendo solo el 40% de esa cantidad presente en revistas del Journal Citation Report.
- Las áreas de investigación que más han trabajado este tópico de estudio fueron la investigación educativa y la psicología; es importante indicar el gran peso que se ha dado desde la vertiente médica y sus diversas disciplinas.

- La gran mayoría de los artículos están presentes en la base de datos Scielo Citation Index.
- El periodo más productivo se ha ubicado entre 2014-2017, coincidiendo con el año que más citas se recibieron que fue 2016.
- La gran cantidad de artículos presentes en los periodos más productivos ha constatado índices de inmediatez elevados, lo que puede ocasionar que transcurra una gran cantidad de tiempo en la publicación del artículo y su citación.

Para finalizar, indicar que el estudio es una aportación más, entre las citadas que refleja el camino que nos queda por recorrer para completar y hacer efectiva la inclusión plena del alumnado con discapacidad en el contexto universitario, así como plantear nuevas líneas de investigación en función de los hallazgos obtenidos.

5. REFERENCIAS

- Ainscow, M. (2002). Rutas para el desarrollo de prácticas inclusivas en los sistemas educativos. *Revista de Educación*, 327(1), 69-82
- Ashman, A., & Conway, R. (1990). *Estrategias cognitivas en educación especial*. Madrid: Santillana.
- Cast (2008). *Universal design for learning guidelines, version 1.0 Wakefield*. Recuperado de <http://www.cast.org/publications/UDLguidelines/version1.htm>
- Gairín, J., Muñoz, J. L., Galan-Mañas, A., Fernández, M. & Sanahuja, J. (2013). El Plan de acción tutorial para estudiantes universitarios con discapacidad. *Revista Nacional e Internacional de Educación inclusiva*, 6(3), 89-108.
- Hill, J. (1996). Speaking Out: Perceptions of students with disabilities regarding adequacy of services and willingness of faculty to make accommodations. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, 12(1), 22-43.
- Jurado, P. (2007). *Integración educativa y sociolaboral*. Universidad Autónoma de Barcelona (Materiales para la docencia).
- Lledó, A. (2015). La inclusión educativa de la discapacidad en la universidad: una cuestión pendiente para seguir avanzando en Educación Superior. En L. Herrera Torres, L., *Retos y desafíos actuales de la Educación Superior desde la perspectiva del profesorado universitario*. Madrid: Síntesis.
- Lorenzo, G., & Lledó, A. (2017). Dificultades percibidas por los docentes universitarios en la atención del alumnado con discapacidad. En R. Roig, *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 804-813). Barcelona: Octaedro.
- Lorenzo, G., Lledó, A., Lorenzo-Lledó, A., & Arráez, G. (2017). La acción tutorial como acompañamiento en el alumnado universitario con discapacidad. *International Journal of Developmental and Educational Psychology INFAD Revista de Psicología*, 1(3), 137-144
- López-Piñero, J., & Terrada, M. (1992). Los indicadores bibliométricos y la evaluación de la actividad médico-científica (III). Los indicadores de producción, circulación y dispersión, consumo de la información y repercusión. *Medicina Clínica*, 98(1), 142-148.
- Montero, I., & León, O. (2007). A guide for naming research studies in Psychology. *International Journal Of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 847-862.
- Alba, C. (Coord.) (2016). *Diseño Universal para el aprendizaje: educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas*. Madrid: Narcea.
- Rodríguez-Martín, A., & Álvarez-Arregui, E. (2014). Estudiantes con discapacidad en la Universidad. Un estudio sobre su inclusión. *Revista Complutense de Educación*, 25(2), 457-479.

- Rosa, A., Huertas, J., & Blanco, J. (1996). *Metodología de la historia de la psicología*. Madrid: Alianza Editorial.
- Rubiralta, M. (Coord.). (2011). *Las políticas sobre la discapacidad en el sistema universitario español*. Gobierno de España: Ministerio de Educación – Secretaría General de Universidades.
- Rueda-Clausen, C., Villa-Roel, C., Rueda-Clausen, C. (2005). Indicadores bibliométricos: origen, aplicación, contradicción y nuevas propuestas. *MedUNAB*, 8 (1), 29-36.
- Sebba, J., & Ainscow, M. (1996). International developments in inclusive schooling: mapping the issues. *Cambridge Journal of Education*, 26(1), 5-18.
- Silver, P., Bourke, A., & Shaw, S. F. (2003). Universal Instructional Design in Higher Education: An Approach for Inclusion. *Equity & Excellence in Education*, 31(2), 47-51.

28. La relación teórico-práctica del contenido “comunidades de aprendizaje” en la formación inicial docente

Inés Lozano Cabezas¹, Marcos Jesús Iglesias Martínez², María José Hernández Amorós³, Antonio Giner Gomis⁴, Lidia Blanco Reyes⁵ y María Encarnación Urrea Solano⁶

¹Universidad de Alicante, ines.lozano@ua.es; ²Universidad de Alicante, marcos.iglesias@ua.es;

³Universidad de Alicante, josefa.hernandez@ua.es; ⁴Universidad de Alicante, a.giner@ua.es;

⁵Universidad de Alicante, lidia.blanco@ua.es; ⁶Universidad de Alicante, mayra.urrea@ua.es

RESUMEN

El objetivo de este trabajo ha sido el de inferenciar mediante las narrativas del alumnado que cursa 1º en las titulaciones en Maestro/a de Infantil y Primaria, las percepciones que tienen en torno a implementación de la práctica curricular denominada “Comunidades de Aprendizaje” llevada a cabo por un formador experto en procesos de transformación, como experiencia didáctica y sinérgica a la llevada previamente en las aulas universitaria para la comprensión de este contenido. Los flujos narrativos densos, generados por el alumnado mediante una entrevista semi-estructurada, han sido tratados bajo un enfoque cualitativo y analizados a través de la aplicación informática AQUAD (Seis). Los resultados obtenidos sugieren que, al tratarse de una práctica reflexiva del alumnado conectada con la experiencia real y situada del experto, ha facilitado un entrelazamiento significativo de la teoría con la práctica significativa induciendo a una mejor comprensión del contenido estudiado. Esta experiencia puede brindar la oportunidad al futuro docente de participar dialógicamente en la conformación de los contenidos de la asignatura, así como a considerar las posibles propuestas de mejora que constituirán la base de nuevas actualizaciones de dicha experiencia en la formación inicial de los docentes.

PALABRAS CLAVE: Comunidad de Aprendizaje, Educación Superior, formación inicial docente, investigación cualitativa, teoría-práctica

1. INTRODUCCIÓN

Para tratar de garantizar el derecho de un aprendizaje de calidad en todo el alumnado, resulta imprescindible que la formación inicial de los docentes acoja eficaces dispositivos curriculares que faciliten el desarrollo de auténticas competencias profesionales. Esta oportunidad de entrelazar rigurosamente enseñanza y aprendizaje, nos ha permitido considerar la diversidad de las distintas metodologías docentes o modelos educativos que actualmente ofrece la pedagogía. De entre ellas, las “Comunidades de Aprendizaje” a través de la filosofía del aprendizaje dialógico (Elboj, Valls y Fort, 2000; Flecha y Soler, 2013; Tellado, 2017) trata de fomentar diálogo, la interacción, la educación integrada, participativa y permanente de toda la comunidad educativa; lo cual supone mejorar la calidad en los procesos educativos (Flecha, García, Gómez y Latorre, 2009; Smith, MacGregor, Matthews y Gabelnick, 2004; Vescio, Ross, y Adams, 2008) busca superar las desigualdades sociales y favorecer el cambio social (Girbés-Peco, Macías y Álvarez, 2015) que entiende la diversidad como el derecho a vivir con respeto y la dignidad que merece toda persona.

En este proceso las actuaciones de éxito desarrolladas bajo este modelo educativo son clave. Entre ellas se destacan principalmente las tertulias literarias, los grupos interactivos, la biblioteca

tutorizada, la formación y participación de familiares o voluntarios/as, el modelo dialógico en la prevención y resolución de conflictos (Flecha, 2015; Gatt, Ojala y Soler, 2011). En el ámbito nacional el grupo de investigación *Community of Research on Excellence for All* (CREA) ha ido desarrollando y difundiendo las evidencias de este modelo educativo. Se resalta, principalmente, la importancia de la implicación y participación de las familias a través del trabajo cooperativo entre todos los miembros de la comunidad (Bonell y Ríos, 2014), enfatizando la asimilación de competencias básicas ciudadanas a través del aprendizaje situado, tal y como lo describieron Lave y Wenger (1991) y en donde el alumnado da sentido a su aprendizaje conformando su identidad e intereses formativos y vitales. Si existen evidencias científicas que demuestran que las actuaciones de éxito han funcionado, la formación inicial debería introducirlas en sus programas para que los futuros docentes sean conscientes, al menos, de ellas (Flecha, Racionero, Tintoré y Arbós, 2014).

La diseminación del modelo organizativo de las “Comunidades de Aprendizaje” es cada vez más amplia como se puede apreciar en su implantación en las diversas Comunidades Autónomas nacionales (Gómez, Racionero y Sordé, 2010; Morlà, 2015). La transformación de las escuelas en “Comunidades de Aprendizaje” puede resultar un componente formativo para la formación de inicial de profesorado en lo que se refiere a sus estancias de prácticas, y altamente significativo para su desarrollo académico y profesional como docentes (González y Fuentes, 2011). Por ello la Educación Superior, espacio en el que se forman de manera teórica y práctica a los estudiantes a maestro/a, no puede estar desvinculado de esta realidad ya cotidiana en nuestros centros educativos. Circunstancia que nos alienta, de una parte, a poner en contacto a nuestro alumnado con los modelos educativos sociales y, de otra, a potenciar las relaciones entre el saber teórico y el saber práctico (Korthagen, 2010; Zeichner, 2010), hibridando el entorno social-cultural y profesional (Cochran-Smith y Villegas, 2015), y explorando la relación entre la universidad y la escuela para poder superar esa ruptura histórica (Álvarez, 2015). La conexión o vinculación entre ambos conocimientos proporciona a los estudiantes una visión directa acerca de lo que se desarrolla en los centros educativos, les permite una mejor comprensión de la teoría sobre los modelos docentes y didácticos expuestos en las aulas universitarias y ayuda al alumnado a reflexionar acerca de las posibles problemáticas en la profesión docente. Por ello, nuestro argumento se sitúa en potenciar un aprendizaje teórico gracias a la relación o conexión con las experiencias prácticas, las cuáles son guiadas y estructuradas por un sistema conceptual que en este caso es el de las “Comunidades de Aprendizaje”.

Esta investigación está inscrita en el proyecto de innovación docente por la denominada Red-CAAD (La perspectiva de las “Comunidades de Aprendizaje” en el Diseño de la Acción Didáctica), la cual está constituida por un grupo de docentes de la Facultad de Educación. La inclusión de este contenido se ha realizado de manera gradual y en base al análisis de los resultados obtenidos en las investigaciones realizadas durante los tres últimos cursos para conocer las valoraciones tanto del alumnado como del profesorado responsable de la asignatura. Estas evidencias han permitido introducir y responder con criterio a las demandas didáctico-curriculares cada curso académico. En este sentido, y tras la valoración de los resultados obtenidos y de las propuestas de mejora planteadas por los participantes en ediciones previas, este estudio focaliza su interés en las siguientes cuestiones de investigación que se constelan bajo dos dimensiones:

Dimensión A: percepción del alumnado sobre la experiencia de la implementación en las aulas universitarias del contenido “Comunidades de Aprendizaje” a la luz del encuadre práctico ofrecido por el experto:

1. ¿Qué aspectos de la charla-coloquio han facilitado la comprensión del concepto “Comunidades de Aprendizaje” en los centros educativos?
2. ¿Qué propuestas de mejora plantean los participantes para abordar este contenido en el temario de la asignatura en próximas ediciones?

Dimensión B: motivaciones y expectativas sobre el proceso de transformación en “Comunidad de Aprendizaje” como futuro docente:

3. ¿Qué intereses o motivaciones han podido surgir al tratar el tema de “Comunidades de Aprendizaje”?
4. ¿Cuáles son las principales preocupaciones hipotéticas que identificarían para transformar un centro educativo en una “Comunidad de Aprendizaje”?

El presente trabajo contó con una ayuda del Programa de Redes-I3CE de investigación en docencia universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2017-18). Ref.: 4083-RED-CAAD. *La perspectiva de las Comunidades de Aprendizaje en el diseño de la acción didáctica.*

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Este estudio se enmarca en el diseño y desarrollo de una metodología cualitativa en el campo de las Ciencias de la Educación (Clandinin y Caine, 2012). El equipo investigador aporta una larga experiencia con este enfoque dando especial relevancia al análisis de las narrativas (Dwyer y Emerald, 2017) como elemento potencial que aporta abundante información sobre los relatos reflexivos de los participantes en su formación como estudiantes a docentes (McGarr y McCormack, 2014).

Este estudio se desarrolla en dos asignaturas de formación básica (Diseño de los Procesos Educativos en la Educación Infantil y Diseño de los Procesos Educativos en la Educación Primaria) distribuida 1.5 teóricos y 4.5 prácticos de ECTS y pertenecientes a los planes de estudio en Grado en Maestra/o de Educación Infantil y en Maestra/o de Educación Primaria. El número total del alumnado matriculado en estas asignaturas es 630, distribuidos en 7 grupos en el Grado en Educación Infantil (N=228 alumnos/as matriculados/as) y 9 en el Grado en Educación Primaria (N=402 alumnos/as matriculados/as). El alumnado participa de manera voluntaria respondiendo a la entrevista reflexiva propuesta; la muestra es intencional y no probabilista.

Por otra parte, esta asignatura está impartida por un total de 12 docentes (8 mujeres y 4 hombres). Todo el equipo docente está adscrito al área de conocimiento de Didáctica y Organización Escolar. Tienen una amplia experiencia en el desarrollo de la asignatura, ya que la mayoría la ha impartido desde su incorporación en el curso académico 2010/2011. En este sentido destacamos el compromiso profesional de todo el profesorado que interviene en esta asignatura, ya que ha supuesto un elemento significativo para la implementación de esta investigación en el desarrollo de sus sesiones teóricas y prácticas.

Para el desarrollo de los contenidos prácticos sobre el contenido de “Comunidades de Aprendizaje” en centros educativos se planificó una charla-coloquio en la que intervino un experto sobre la temática y en la que se presentó diversas experiencias donde intervenían o mostraban actividades del alumnado, del profesorado y de las familias que desarrollan este modelo educativo. Asimismo, esta intervención particularizaba y visibilizaba el abordaje dinámico, participativo y previo del contenido de las “Comunidades de Aprendizaje” por el profesorado en el aula.

2.2. Instrumentos

Los relatos reflexivos se recogen mediante un documento guía o entrevista semiestructurada que ayuda a los estudiantes a reflexionar sobre el contenido didáctico “Comunidades de Aprendizaje” desde la perspectiva teórica y la experiencia práctica observada y proporcionándonos una masa de datos densos y descriptivos que proyectan percepciones o creencias implícitas de los docentes (Santamaria, Cunero, Prados y De la Mata, 2013; Solari y Rasskin, 2014) con el fin de revisarlas a la luz de los saberes actuales. Las preguntas reflexivas se diseñaron por el equipo docente (en la que intervienen expertos en metodología cualitativa y didáctica) y abordaron las dos dimensiones centrales del estudio y que dan respuesta a las cuestiones de esta investigación: dimensión A) percepción del alumnado sobre la experiencia de la implementación en las aulas universitarias del contenido “Comunidades de Aprendizaje” a la luz del encuadre práctico ofrecido por el experto (cuestiones 1 y 2); y la dimensión B) expectativas sobre el proceso de transformación en “Comunidad de Aprendizaje” (cuestiones 3 y 4). Con más detalle se destacan los cuatro apartados que se facilitaron a los estudiantes para reflexionar sobre esta experiencia: a) la potencialidad y pertinencia de la misma como facilitadora de la comprensión del modelo educativo de Comunidades de Aprendizaje; b) la visibilización de la voz del alumnado para transformar y adecuar mejor esta experiencia en sucesivas implementaciones futuras; c) los intereses o las motivaciones como futuro docente que han podido surgir al tratar el tema de “Comunidades de Aprendizaje”; d) las expectativas o las preocupaciones que como alumnado han generado sobre la transformación de un centro escolar en “Comunidad de Aprendizaje”.

2.3. Procedimiento

Este proyecto de investigación basado en una innovación docente se desarrolla en tres fases:

1. Implementación previa del contenido de “Comunidades de Aprendizaje” durante las sesiones teóricas-prácticas en las aulas.
2. Asistencia a una charla-coloquio que imparte un formador de notable expertidad en la experiencia práctica de transformación de centros educativos en la provincia de Alicante en “Comunidades de Aprendizaje”, mostrando también otras experiencias donde intervenían miembros de la Comunidad Educativa en centros ya constituidos en “Comunidades de Aprendizaje”.
3. Reflexión sobre la vinculación entre el contenido teórico y el contenido práctico estudiado en la asignatura a través de un documento guía diseñado y facilitado por el profesorado responsable de la asignatura.

Los relatos reflexivos generados por el alumnado se analizan a través del programa cualitativo AQUAD (Huber y Gürtler, 2015) que ha permitido reducir la densidad de información descrita en las narrativas reflexivas del alumnado. El proceso de categorización se realiza a través de un método mixto (deductivo-inductivo). El resultado final del mismo ha dado lugar a cuatro temáticas principales (con sus categorías pertinentes) que han emergido de las reiteradas lecturas que se han hecho de las narrativas del alumnado por parte del equipo de investigación.

3. RESULTADOS

Finalizado el proceso de categorización han emergido dos temáticas relativas a la dimensión A en relación a la percepción del alumnado sobre la implementación de la práctica de “Comunidades de Aprendizaje” en las aulas, reinterpretándola a la luz del marco argumentativo e ilustrativo en la charla-coloquio.

Temática 1. Comprensión sinérgica del contenido “Comunidades de Aprendizaje” a través de la charla-coloquio del experto.

El alumnado valora muy positivamente la oportunidad de contrastar lo aprendido en las aulas con los testimonios reales, auténticos y genuinos visibilizados por el experto en la charla-coloquio. Una categorización inicial, *actuaciones de éxito*, se presenta como punto neurálgico, ya que ha proporcionado la clave para entender todo el proceso de transformación. La categoría *apoyo audiovisual y estructuración lógica argumentativa* utilizada durante la charla-coloquio, también ha facilitado la comprensión del modelo educativo. Las narrativas elogian del ponente su competencia categorizada como *actitud comunicativa* (entusiasta, amable, respetuoso, cercano...) y coinciden en que su total disponibilidad dialógica para plantear dudas e inquietudes han permitido incentivar la curiosidad por el modelo que abordamos. Ejemplos sobre estas evidencias son:

Pienso que lo que más me ha facilitado la comprensión y la asimilación del concepto de comunidad de aprendizaje es la forma en la que el ponente habló, dejándolo todo muy claro y resolviendo las dudas. Así mismo, los vídeos que puso aclararon muy bien la manera de trabajar con comunidades de aprendizaje. Además, el que la charla estuviera apoyada por un proyecto real ha sido muy positivo porque ya no es un supuesto, sino una realidad y vemos que podemos conseguir una educación de calidad. (Est.Inf.)

El PowerPoint mostrado es muy visual y con mucha información. (Est.Inf.)

Para mí, la mejor manera de comprender algo es mediante ejemplos, en este caso, contando experiencias propias. (Est.Prim.)

Desde mi punto de vista, la explicación detallada de cada parte, así como la relación cercana entre el ponente y los oyentes, así como su capacidad de proyección de la voz, facilitaron la comprensión del mensaje. (Est.Prim.)

Temática 2. Propuestas de mejora del contenido desarrollado en las aulas universitarias

En relación a sus propuestas para abordar el contenido implementado, ha emergido una categoría rotulada como *alta satisfacción* y que define el tratamiento que se ha hecho del mismo en el aula y que, finalmente, se ha completado simbióticamente con la charla-coloquio:

La verdad es que me ha parecido bien la forma de abordar este contenido, ya que primero creamos tres mapas conceptuales (en el aula) y luego a partir de ello lo interrelacionamos. (Est.Inf.)

Considero que este tema se ha abordado de forma correcta. Ha sido muy fácil comprender el contenido, ya que se realizaron algunas prácticas previas a la charla, que facilitaron su comprensión. (Est.Prim.)

Una de las principales propuestas que destaca el alumnado como categoría emergente es la posibilidad de *visitar centros educativos* que se encuentren en proceso de transformación de “Comunidad de Aprendizaje” o que estén constituidos como tal:

Si podemos tener la oportunidad, podríamos ir toda la clase a un CEIP en el cual se trabajen las “Comunidades de Aprendizaje”. De esta forma podríamos observar cómo se llevan a cabo dentro de las clases y cuál sería la actitud del alumnado y el profesor. [s]e aprendería de una forma muy clara y directa a través de la observación. (Est.Inf.)

Me hubiese fascinado haber tenido alguna experiencia personal, yendo directamente a algún centro que sea CA y, posteriormente, habiendo vivido en nuestra propia piel lo que es pertenecer a una comunidad. (Est.Prim.)

Otra de las categorías significativas hace alusión a *prácticas de clase o actividades* de grupos de discusión con las que se potencie el aprendizaje de este contenido. Sugiere, entre otras propuestas, diseñar un proyecto de transformación basado en simulaciones, representaciones y testimonios reales de miembros de una “Comunidades de Aprendizaje”, así como desarrollar algunas de las actuaciones de éxito en las aulas universitarias y proyectos de investigación colaborativa, entre otras. Las siguientes narrativas son ejemplificadoras de algunas de estas ideas:

Podríamos recrear un aula la cual está dividida en cuatro grupos cooperando entre nosotros. Un alumno podría hacer de moderador y otros cuatro de voluntarios. También la maestra hará su rol de todos y participará con los alumnos, acabando así con esa jerarquía maestro-alumno y convirtiéndose en uno más. (Est.Inf.)

Considero que también es muy interesante el tema de las tertulias dialógicas, que se podría estudiar poniéndolo en marcha en una clase práctica. (Est.Prim.)

En relación a la dimensión B, motivaciones y expectativas sobre el proceso de transformación en Comunidad de Aprendizaje, hemos identificado dos temáticas.

Temática 3. Intereses/motivaciones para implementación de las “Comunidades de Aprendizaje”

La tercera temática focaliza aquellas percepciones relativas a los aspectos que para el alumnado han suscitado mayor interés y motivación en el proceso de transformación en una “Comunidad de Aprendizaje”, tras la fase implementada en el aula y la complementaria de la charla-coloquio, que conecta con el proceso real de transformación. Una categoría representativa en el proceso de análisis ha sido el de las *tertulias dialógicas* y *los grupos interactivos* para la mejora de los resultados de aprendizaje, lo cual implica una redefinición del ambiente de aprendizaje en el aula:

[l]os grupos interactivos, porque además de la participación de los alumnos, existe un número de adultos voluntarios que también pueden aprender contenidos y procedimientos nuevos. (Est.Inf.)

Las ideas que me han parecido más interesantes han sido las actuaciones de éxito, en concreto las tertulias dialógicas. (Est.Prim.)

También se destaca la categoría sobre la importancia de *la participación y el consenso de todos* los miembros de la comunidad educativa:

La participación de todos sus miembros y la eliminación de estructuras jerarquizadas. (Est.Inf.)

En general, el concepto de comunidad de aprendizaje me parece interesante en sí mismo, por el cambio que supone en el ámbito educativo. (Est.Prim.)

El impacto que estas comunidades tienen sobre el entorno nos ofrece una nueva categoría, *la formación de sus voluntarios y de las familias*, para participar óptimamente en el proceso educativo del alumnado.

[i]mpartir cursillos de formación a los padres y las madres de los alumnos [...] Ya que esto es favorecedor de que haya una relación mejor entre la escuela y que los padres y las madres estén más motivados por la educación de sus hijos e hijas. (Est.Inf.)

Se hacía grandes labores como las clases de valenciano que se impartían a los padres para que pudiesen ayudar en un futuro a sus hijos. (Est.Prim.)

Temática 4. Expectativas para la implementación del modelo estudiado

De una manera bastante evidente, una de las expectativas mayoritarias en las narrativas del alumnado coincide en que el mayor conflicto se sitúa y es categorizado como *cambio de cultura docente y discente*. Para que el modelo de “Comunidades de Aprendizaje” se instale en un centro educativo es necesario un esfuerzo por parte de toda la comunidad. La filosofía del centro ha de cambiar sin temores o rechazos, y para ello hace falta un consenso y colaboración del profesorado, familias/voluntarios y la aceptación por parte del alumnado:

La implicación del equipo docente es fundamental y hoy en día hay muchos maestros que siguen un modelo tradicional y no quieren evolucionar y cambiar las cosas. Además, el profesor o profesora se tiene que preparar muy bien las sesiones y tener todo muy estructurado porque todo funcionó con fluidez en clase. (Est.Inf.)

La falta de participación y espaldarazo de parte de los miembros de la comunidad educativa (el escolar y la social) tiene que ser recíproca y deben establecerse canales de comunicación y participación. (Est.Inf.)

Necesitan el compromiso de todos quienes participan en ellas.

Por todo esto, en mi opinión, el mayor obstáculo que podría encontrarme como futura docente y por el cual creo que muchos centros no han realizado esta transformación es porque requiere la participación de todo el mundo. (Est.Prim.)

Creo que todos los miembros de la comunidad son imprescindibles y que, si uno falla, el proyecto no saldrá adelante. Me parece complicado conseguir la implicación que se necesita de todos. (Est.Prim.)

Otra de las inquietudes categorizadas para la implantación del modelo educativo es la *falta de tiempo de los docentes*. El desarrollo de las distintas actuaciones de éxito para llevar a cabo el proceso de transformación requiere de formación por parte de toda la comunidad en general, y del profesorado en particular, lo que se traduce en horas de trabajo extra. Por otra parte, una nueva categorización como la de *organización del aula y la planificación didáctica* de las actividades y de los recursos requiere de un esfuerzo por parte de los docentes:

Dedicarle más horas voluntariamente al trabajo. (Est.Inf.)

Otro obstáculo principal creo que sería la falta de profesores con la intención de llevar a cabo estas comunidades, ya que es una labor bastante complicada y en la que te tienes que volcar. (Est.Prim.)

Disponer del soporte y la *colaboración de las familias y del voluntariado* supone, alternativamente, otra de las problemáticas categorizadas:

Del mismo modo, pienso que podría encontrar problemas respecto a la opinión de las familias, ya que seguro que alguna está en contra de este cambio. (Est.Prim.)

También el problema del apoyo de las familias, que sería algo complicado. (Est.Prim.)

Señalan, asimismo, que la transformación de la escuela en “Comunidad de Aprendizaje” puede llevar asociadas limitaciones organizativas, tanto a nivel de aula – a la hora de desarrollar alguna de las actuaciones de éxito – como a nivel de centro. Aspecto que ha sido categorizado como la de *gestión de múltiples recursos personales y humanos*, particularmente visibilizado como la falta de apoyo y financiación por parte de las Administraciones públicas para emprender y desarrollar este proyecto. Algunas narrativas ejemplificadoras de este aspecto serían:

El estado no subvencionará la formación continua de los profesores para innovar en el centro, puesto que sin formación sería muy complicado llevarlo a cabo. (Est.Inf.)

Pienso que en un futuro como maestra podría encontrar diversas dificultades. En primer lugar, una dificultad que encontraría sería a la hora de organizar la clase correctamente, es decir, conseguir que todos los alumnos/as estén cómodos con su trabajo. (Est.Prim.)

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Respondiendo a los objetivos planteados, los relatos reflexivos del alumnado que ha participado en la implementación teórico-práctica sobre el contenido de “Comunidades de Aprendizaje” en las aulas universitarias, nos permiten concluir que la conexión entre ambas dinámicas ha facilitado la adquisición y la comprensión del mismo, pero también el interés o la motivación de este contenido en la formación inicial del profesorado. La innovación que se ha llevado a cabo nos ha permitido en cierta medida conectar la teoría y la práctica en los planes de estudio de los Grados en Maestro/a, mediante la presentación y debate de problemas auténticos, situados y reales (Colén y Castro, 2017; Imbernón y Colén, 2015).

El alumnado, al reflexionar sobre las potenciales expectativas en la puesta en práctica de este modelo educativo, refleja algunas circunstancias que coinciden con el estudio de Gómez-del-Castillo, Aguilera-Jiménez y Prados-Gallardo (2016). Entre ellas podemos destacar cierta inseguridad

descrita en las narrativas, y que se proyecta en el desconocimiento sobre modelos educativos innovadores y estrategias didácticas que les permitan en un futuro asumir retos como la transformación de un centro en “Comunidad de Aprendizaje”. Aspecto, por otra parte, lógico puesto que la asignatura se desarrolla durante el primer curso del Grado y el alumnado aún no ha adquirido las competencias y contenidos necesarios para una reflexión en profundidad de los procesos de transformación escolares (Giner, Iglesias, Lozano y Urrea, 2017).

No obstante, y en consonancia con Bonell y Ríos (2014), destacan en sus narrativas que los docentes han de ser conscientes de que con la colaboración de toda la comunidad educativa, sobre todo de la familia, es mucho más efectivo el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado. Consecuentemente, asumimos que la formación inicial debe prestar atención y formar a su alumnado en las mejores prácticas para conseguir aprendizajes eficientes, pero también en darle estrategias que les faciliten la interacción participativa con las familias.

Como intereses o motivaciones para la implementación de las “Comunidades de Aprendizaje” el alumnado señala enfáticamente estrategias didácticas expuestas en la charla-coloquio, concretamente la importancia de las tertulias pedagógicas y los grupos interactivos como una metodología didáctica potente a través del aprendizaje dialógico y entre iguales para garantizar las oportunidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Valero, Redondo-Sama y Elboj, 2017), y garantizar así los principios de una escuela comprometida con la diversidad y la inclusión a través de la transformación social, plural y solidaria entre todos los agentes que intervienen (Valls y Kyriakides, 2013).

Es clarificador la emergencia de narrativas resaltando la importancia de conectar no solo la teoría con las experiencias docentes, sino tener una visión social crítica sobre lo que sucede en los centros educativos basados en “Comunidad de Aprendizaje”. Este aspecto coincide con la investigación presentada por Adams, Brock, Gordon, Grohs y Kirk (2014), en la cual destacan la importancia de conectar la práctica educativa con aspectos como el de la justicia social que se desarrolla bajo este modelo educativo, potenciando la reflexión crítica (McGarr y McCormack, 2014) para poder cuestionar las futuras prácticas profesionales que desarrollen durante su trayectoria académica. Blair (2016) revela los altos beneficios del aprendizaje sobre la experiencia docente y educativa en los programas de formación del profesorado, los cuales pueden influir en sus concepciones durante su proceso formativo, tal y como han constatado Girvan, Conneely y Tangney (2016), y que han sido corroborados por los participantes de nuestra investigación, pues consideran que su perspectiva sobre este modelo, tras la práctica implementada, ha mejorado sus marcos de comprensión profundizando en sus creencias como futuros docentes.

Nuestra conclusión final es que el conocimiento de los elementos y proceso constitutivo de las “Comunidades de Aprendizaje” en la formación inicial de profesorado desde una perspectiva teórica y práctica podría suponer, por tanto, asimilar y adquirir estrategias basadas en el diálogo, la comunicación, la interacción, el consenso y la reflexión, las cuales garantizan un desempeño más inclusivo y participado de la función docente como núcleo vertebrador y sostenedor del ciudadano que nos demanda la sociedad del siglo XXI. El cambio cultural docente y discente ha de partir de una formación inicial que maride teoría y práctica acertadamente, y que provoque el deseo de cambio en las culturas organizativas tradicionales escolares.

Concluimos, por tanto, que la calidad de la formación de los docentes podría ser garantizada gracias a las oportunidades interdisciplinares que permiten la conexión de la teoría con las experiencias prácticas en las escuelas. Consideramos, asimismo, que esta interconexión puede potenciarse a través de la necesaria continuidad de los “espacios híbridos” propuestos por Zeichner (2010). En

suma, las instituciones universitarias como núcleos centrales y espacios focales deben fomentar y potenciar el diálogo permanente con los centros escolares. Nosotros, a través de este estudio, hemos tratado de verificar la posibilidad de establecer un puente firme que conecte ambos saberes.

5. REFERENCIAS

- Adams, A., Brock, R., Gordon, K., Grohs, J., & Kirk, G. (2014). Service, dialogue, and reflection as foundational elements in a living learning community. *Journal of Student Affairs Research and Practice* 15(3), 179-188.
- Álvarez, C. (2015). Teoría frente a práctica educativa: algunos problemas y propuestas de solución. *Perfiles Educativos*, 172(148), 172-190.
- Blair, D. J. (2016). Experiential learning for teacher professional development at historic sites. *Journal of Experiential Education*. <http://dx.doi.org/10.1177/1053825916629164>.
- Bonell, L., & Ríos, O. (2014). Participation and family education in school: Successful educational actions. *Studies in the Education of Adults*, 46(2), 177-191,
- Clandinin, D. J., & Caine, V. (2012). Narrative inquiry. En A. Trainor, & E. Graue (Eds.), *Reviewing qualitative research in the social sciences* (pp. 166-179). New York: Taylor and Francis/Routledge.
- Colén, M. T., & Castro, L. (2017). El desarrollo de la relación teoría y práctica en el Grado de Maestro en Educación Primaria. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 21(1), 59-79.
- Cochran-Smith, M., & Villegas, A. M. (2015). Studying teacher preparation: the questions that drive research. *European Educational Research Journal*, 14(5), 379-394.
- Dwyer, R., & Emerald, E. (2017). Narrative research in practice: Navigating the terrain. En R. Dwyer (Ed.), *Narrative research in practice: Stories from the field* (pp. 1-25). Singapore: Springer.
- Elboj, C., Valls, R., & Fort, M. (2000). Comunidades de aprendizaje. Una práctica educativa para la sociedad de la información. *Cultura & Educación*, 12(17), 129-141.
- Flecha, R. (Ed.) (2015). *Successful educational actions for inclusion and social cohesion in Europe*. Cham: Springer International Publishing.
- Flecha, A., García, R., Gómez, A., & Latorre, A. (2009). Participación en las escuelas de éxito: Una investigación comunicativa del proyecto INCLUD-ED. *Cultura & Educación*, 21(2), 183-196.
- Flecha, R., & Soler, M. (2013). Turning difficulties into possibilities: Engaging Roma families and students in school through dialogic learning. *Cambridge Journal of Education*, 43(4), 451-465.
- Flecha, R., Racionero, S., Tintoré, M., & Arbós, A. (2014). Actuaciones de éxito en la universidad. Hacia la excelencia tomando las mejores universidades como modelo. *Multidisciplinary Journal of Educational Research*, 4(2), 131-150.
- Gatt, S., Ojala, M., & Soler, M. (2011). Promoting social inclusion counting with everyone: Learning Communities and INCLUD-ED. *International Studies in Sociology of Education*, 21(1), 33-47.
- Giner, A., Iglesias, M. J., Lozano, I., & Urrea, M. E. (2017). Innovación docente en la universidad: el caso de la implementación del contenido “comunidades de aprendizaje” en dos asignaturas en la formación inicial del profesorado. En R. Roig (Coord.), *Investigación en docencia universitaria: Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 538-547). Barcelona: Octaedro.
- Girbés-Peco, S., Macías, F., & Álvarez, P. (2015). De la escuela gheto a una comunidad de aprendizaje: un estudio de caso sobre la superación de la pobreza a través de una educación de éxito. *International and Multidisciplinary Journal of Social Sciences*, 4(1), 88-116.

- Girvan, C., Conneely, C., & Tangney, B. (2016). Extending experiential learning in teacher professional development. *Teaching and Teacher Education*, 58, 129-139.
- González, M., & Fuentes, E. J. (2011). El Prácticum en el aprendizaje de la profesión docente. *Revista de Educación*, 354, 47-70.
- Gómez-del-Castillo, M. T., Aguilera-Jiménez, A., & Prados-Gallardo, M. M. (2016). El voluntariado de la Universidad de Sevilla en los grupos interactivos de las Comunidades de Aprendizaje. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 20(1), 278-295.
- Gómez, A., Racionero, S., & Sordé, T. (2010). Ten years of critical communicative methodology. *International Review of Qualitative Research*, 3(1), 17-43.
- Huber, G. L., & Gürtler, L. (2015). *AQUAD Siete. El software para análisis de datos cualitativos (software, libre, open source)*. Recuperado de: www.aquad.de
- Imbernón, F., & Colén, M.T. (2015). Los vaivenes de la formación inicial del profesorado. Una Reforma siempre inacabada. *Tendencias Pedagógicas*, 25, 57-76.
- Korthagen, F. (2010). La práctica, la teoría y la persona en la formación del profesorado. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 68, 83-102.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- McGarr, O., & McCormack, O. (2014). Reflecting to Conform? Exploring Irish Student Teachers' Discourses in Reflective Practice. *The Journal of Educational Research*, 107, 267-280.
- Morlà, T. (2015). Learning communities, a dream that over 35 years ago that transforms realities. *Social and Education History*, 4(2), 137-162.
- Santamaria, A., Cubero, M., Prados, M. M., & De la Mata, M. L. (2013). Posiciones y voces ante el cambio coeducativo: la construcción de la identidad del profesorado en la aplicación de planes de igualdad. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 17(1), 27-41
- Solari, M., & Rasskin, I. (2014). Una propuesta teórica-metodológica para el estudio de la identidad profesional en contextos educativos. *International Journal of Development Psychology*, 7(1), 11-120.
- Smith, B. L., MacGregor, J., Matthews, R., & Gabelnick, F. (2004). *Learning communities: Reforming undergraduate education*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Tellado, I. (2017). Bridges between individuals and communities: dialogic participation fueling meaningful social engagement. *Research on Ageing and Social Policy*, 5(1), 8-31.
- Valero, D., Redondo-Sama, G., & Elboj, C. (2017). Interactive groups for immigrant students: a factor for success in the path of immigrant students. *International Journal of Inclusive Education*. doi: 10.1080/13603116.2017.1408712
- Valls, R., & Kyriakides, L. (2013). The power of interactive groups: how diversity of adults volunteering in classroom groups can promote inclusion and success for children of vulnerable minority ethnic populations. *Cambridge Journal of Education*, 43(1), 17-33.
- Vescio, V., Ross, D., & Adams, A. (2008). A Review of Research on the Impact of Professional Learning Communities on Teaching Practice and Student Learning. *Teaching and Teacher Education*, 24, 80-91.
- Zeichner, K. (2010). Nuevas epistemologías en formación del profesorado. Repensando las conexiones entre las asignaturas del campus y las experiencias de prácticas en la formación del profesorado en la universidad. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 68(24,2), 123-149.

29. La inteligencia emocional como predictora del autoconcepto en estudiantes universitarios

María Carmen Martínez-Monteagudo¹, Carolina González², María Vicent³, Ricardo Sanmartín⁴ y Beatriz Delgado⁵

¹Universidad de Alicante, maricarmen.martinez@ua.es; ²Universidad de Alicante, carolina.gonzalvez@ua.es; ³Universidad de Alicante, maria.vicent@ua.es; ⁴Universidad de Alicante, ricardo.sanmartin@ua.es; ⁵Universidad de Alicante, beatriz.delgado@ua.es

RESUMEN

En los últimos años, el interés por profundizar en el papel que ejercen las emociones en el ajuste psicosocial y académico del alumnado ha aumentado considerablemente, cobrando importancia el concepto de inteligencia emocional. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la relación entre el grado de inteligencia emocional y el autoconcepto en alumnos del Grado de Magisterio. Los participantes fueron 146 estudiantes matriculados en el Grado de Magisterio de Primaria de la Universidad de Alicante. La edad de los participantes osciló entre los 18 y 34 años ($M = 26.45$, $DT = 2.87$). Se les administró de forma colectiva el *Trait Meta-Mood Scale-24* para la evaluación de la inteligencia emocional y el *Cuestionario de Autoconcepto*. Los resultados mostraron que: (a) la Comprensión Emocional actuaba como una variable predictiva del Autoconcepto Académico y del Autoconcepto Familiar; (b) la Atención, Comprensión y Reparación Emocional actuaban como variables predictivas del Autoconcepto Emocional; y (c) la Reparación Emocional actuaba como una variable predictiva del Autoconcepto Social y Físico. A la luz de los resultados obtenidos, se deduce que la inteligencia emocional está fuertemente asociada a las características que conforman el autoconcepto, lo que va a favorecer una adaptación exitosa al medio. Las implicaciones prácticas de los resultados son discutidas.

PALABRAS CLAVE: inteligencia emocional, autoconcepto, universitarios

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, la investigación sobre la relación entre las emociones y el funcionamiento psicosocial y académico de los alumnos se ha acentuado notablemente, resaltándose el concepto de inteligencia emocional (IE) (Extremera y Fernández-Berrocal, 2001; García-Fernández et al., 2015; Inglés et al., 2017; Mestre y Fernández-Berrocal, 2007). Una gran cantidad de investigaciones se han centrado en estudiar el papel de la inteligencia emocional (a partir de ahora IE) en diversos aspectos del funcionamiento personal, escolar y social. Concretamente, en algunos de estos trabajos, se ha observado que los estudiantes emocionalmente inteligentes presentan un mejor ajuste psicológico, evidenciado en una menor presencia de quejas somáticas y niveles más bajos de ansiedad y depresión; asimismo exhiben una mejor calidad de relaciones interpersonales y una menor disposición a presentar comportamientos disruptivos, agresivos o violentos (Ciarrochi, Deane y Anderson, 2002; Gázquez, Pérez-Fuentes, Díaz-Herrero, García-Fernández, Inglés, 2015; Fernández-Berrocal y Ruiz-Aranda, 2008; Liao, Liao, Teoh y Liao, 2003; Resurrección, Salguero y Ruiz-Aranda, 2014; Salovey, Stroud, Woolery y Epel, 2002).

Existen diferentes modelos teóricos sobre IE, los cuales se pueden clasificar en dos categorías, los modelos mixtos o de rasgos de personalidad y los modelos de habilidad (Barchard, Brackett, y Mes-

tre, 2016). Los modelos mixtos definen la IE como rasgos relativamente estables del comportamiento y variables de personalidad como la motivación, empatía, asertividad o impulsividad, siendo evaluada a través de medidas de autoinforme. En esta postura se encuentran autores como Goleman (1995) y Bar-On (1997). Sin embargo, desde los modelos de habilidad, la IE es concebida como el uso adaptativo de las emociones que permite al individuo solucionar problemas y adaptarse de forma eficaz al medio que le rodea, definiendo la IE como el conjunto de habilidades que tiene una persona para percibir, comprender y regular los estados emocionales. Este modelo de habilidad utiliza como medidas de evaluación ejercicios que la persona debe resolver con el fin de comprobar si efectivamente tiene esas habilidades emocionales. Mayer y Salovey (1997) se situarían en esta última categoría, definiendo la IE como la habilidad para: (a) percibir, valorar y expresar las emociones con exactitud; (b) acceder y generar sentimientos que faciliten el pensamiento; (c) entender las emociones y el conocimiento emocional; y (d) regular las emociones y promover el crecimiento emocional e intelectual (Mayer y Salovey, 1997, p. 10). Generalmente, la investigación ha corroborado que altos niveles de IE se relacionan con un adecuado ajuste psicosocial, mientras que bajos niveles de IE se relacionan con psicopatología (Berenbaum, Raghavan, Le, Vernon, y Gómez, 2003).

Una de las medidas de autoinforme más utilizada para evaluar la IE y aplicada en contextos educativos es la *Trait Meta Mood Scale* (TMMS) (Salovey, Mayer, Goldman, Turvey y Palfai, 1995). El TMMS evalúa el metaconocimiento que los individuos tienen sobre sus propias capacidades emocionales a través de tres dimensiones principales: atención o capacidad para prestar atención a las propias emociones y estados de ánimo; claridad emocional, que se refiere a la habilidad para discriminar claramente entre sentimientos; y reparación emocional, relacionada con la capacidad para regular los estados de ánimo negativos y prolongar los positivos (Fernández-Berrocal y Extremera, 2008). También existe una versión reducida en castellano, el TMMS-24 (Fernández-Berrocal, Extremera y Ramos, 2004) que ha demostrado tener adecuadas propiedades psicométricas para poder ser utilizada en muestras de habla hispana. Según Ciarrochi et al. (2002) esta medida de autoinforme es uno de los modos más efectivos para comprender los aspectos emocionales y afectivos de la persona y puede ser útil como un predictor de la competencia actual en IE.

En el ámbito educativo, ha sido ampliamente demostrado que el control inadecuado de las emociones o bajos niveles de IE tienen un negativo impacto en el funcionamiento personal, social, emocional y académico de los alumnos (Balluerka, Aritzeta, Gorostiaga, Gartzia y Soroa, 2013; Extremera y Fernández-Berrocal, 2004; Hasanzadeh y Shahmohamadi, 2011; Shatalebi, Sharifi, Saeedian y Javadí, 2012). Asimismo, se ha demostrado ampliamente la relación entre la inteligencia emocional y el autoconcepto del alumno en diferentes ámbitos (académico, social, físico, etc.), estableciéndose una estrecha relación entre estas variables y el ajuste académico del alumno (Fernández-Berrocal y Extremera, 2006; Matalinares et al., 2005; Schutte, Malouff, Simunek, Hollander y McKenley, 2012). Disponer de una percepción positiva sobre uno mismo y sentirse capaz y válido proporciona un escenario más propicio para desenvolverse adecuadamente en diferentes ámbitos (escolar, familiar o social). Así, cuando los alumnos tienen que enfrentarse a situaciones que pudieran resultar amenazadoras, como suspender un examen, hablar delante de la clase, recibir burlas por parte de los compañeros, etc., aquellos estudiantes con una alta inteligencia emocional, es decir, aquellos que son capaces de identificar, comprender y regular las emociones, utilizarán estas habilidades para el afrontamiento activo, siendo igualmente capaces de mantener estados emocionales positivos cuando las situaciones así lo requieran (García-Fernández et al., 2015). Todo ello hará que se preserve el autoconcepto del alumno. Sin embargo, un alumno con bajos niveles de IE cuando deba enfrentarse a estas situaciones, por

ejemplo, ser criticado por algunos de sus compañeros, si presta excesiva atención a los sentimientos pero no es capaz de comprenderlos o regularlos, podría ocasionar un círculo de pensamientos rumiativos, que no le permita afrontar la situación con éxito (por ejemplo, enfrentándose a sus compañeros de forma asertiva para solucionar el conflicto) y, por ende, afectando a su autoconcepto social (Inglés et al., 2017). No obstante, en la mayoría de investigaciones se han demostrado dichas relaciones entre la IE y el autoconcepto utilizando estudiantes de Educación Secundaria, siendo escasos los estudios que demuestren estas conclusiones con muestra universitaria.

Así, la presente investigación pretende paliar la escasa información existente con respecto a esta cuestión en el ámbito universitario. El objetivo del presente trabajo, por tanto, fue evaluar la relación entre el grado de inteligencia emocional y el autoconcepto en alumnos del Grado de Magisterio. Así, se espera que la inteligencia emocional actúe como un factor predictivo del autoconcepto (académico, emocional, familiar, social y físico) del alumno universitario.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La muestra inicial estuvo compuesta por 173 estudiantes del Grado de Maestro de Educación Primaria y de Educación Infantil de la Universidad de Alicante, matriculados en la asignatura optativa *Dificultades de Aprendizaje y Educación Compensatoria* de la mención de Pedagogía Terapéutica. De la muestra total 27 alumnos (15.6%) fueron excluidos por errores u omisiones en sus respuestas, por no querer participar en la investigación o por no encontrarse presentes en el aula el día de la administración de las pruebas. Así, la muestra final se compuso de 146 alumnos (24.7% hombres; 75.3% mujeres). La Tabla 1 muestra la proporción de alumnos en función del sexo y la especialidad del Grado de Maestro (Infantil o Primaria). La edad de los participantes osciló entre los 18 y 34 años ($M = 26.45$, $DT = 2.87$).

Tabla 1. Número (porcentaje) de participantes de la muestra total clasificados en función del sexo y especialidad

	Primaria	Infantil	Total
Hom- bres	25 (17.2%)	11 (7.5%)	36 (24.7%)
Mujeres	67 (45.8%)	43 (29.5%)	110 (75.3%)
Total	92 (63%)	54 (37%)	146 (100%)

2.2. Instrumentos

Trait Meta-Mood Scale-24 (TMMS-24; Fernández-Berrocal et al., 2004).

El TMMS- 24 evalúa la IE a través de 24 ítems a los que se contesta a través de una escala Likert de 5 puntos (1 = *Nada de acuerdo*; 5 = *Totalmente de acuerdo*). Los ítems se distribuyen en tres escalas: Atención Emocional, Comprensión Emocional y Reparación Emocional. La Atención Emocional se refiere a la capacidad para atender a los sentimientos propios (ej. *“Presto mucha atención a los sentimientos”*). La Comprensión Emocional hace referencia a la capacidad de la persona para conocer y comprender los sentimientos (ej. *“Tengo claros mis sentimientos”*). Y, finalmente, la Reparación Emocional hace referencia a la capacidad de la persona para regular y controlar sus estados emocionales (ej. *“Cuando estoy enfadado intento cambiar mi estado de ánimo”*). La versión original de la

escala validada (Fernández-Berrocal et al., 2004) presenta índices de consistencia interna satisfactorios (Atención, $\alpha = .84$; Comprensión, $\alpha = .82$; Reparación Emocional, $\alpha = .81$). En este estudio la fiabilidad (α) fue .89 para Atención Emocional, .84 para Comprensión Emocional y .82 para Reparación Emocional.

Autoconcepto Forma 5 (AF-5; García y Musitu, 2014).

El cuestionario *Autoconcepto Forma 5* evalúa cinco dimensiones del autoconcepto, académico, emocional, social, familiar y físico, a través de 30 ítems (6 ítems para cada subescala), a los que se contesta a través de una escala Likert que oscila entre 1 y 99 (1 = *nada de acuerdo* y 99 = *totalmente de acuerdo*). El Autoconcepto Académico hace referencia a la percepción del desempeño académico que posee el estudiante (ej. “*Hago bien los trabajos escolares*”); el Autoconcepto Emocional se refiere a la percepción de la persona sobre su estado emocional y a las respuestas emocionales que ofrece en situaciones específicas (ej. “*Muchas cosas me ponen nervioso*”); el Autoconcepto Social evalúa la percepción del sujeto en cuanto al desempeño en las relaciones sociales (ej. *Hago fácilmente amigos*); el Autoconcepto Familiar se refiere a su integración en la familia (ej. “*Soy muy criticado en casa*”); y, finalmente, el Autoconcepto Físico hace referencia a la percepción que tiene el estudiante sobre su aspecto y condición física (ej. “*Me gusta cómo soy físicamente*”) (García y Musitu, 2014). Los coeficientes de consistencia interna (Alfa de Cronbach) de la escala fueron elevados (Autoconcepto Académico, $\alpha = .88$; Autoconcepto Emocional, $\alpha = .84$; Autoconcepto Social, $\alpha = .70$; Autoconcepto Familiar, $\alpha = .77$; Autoconcepto Físico, $\alpha = .74$). En la presente investigación los índices de consistencia interna (Alfa de Cronbach) oscilaron en un rango comprendido entre .70 y .83.

2.2. Procedimiento

Las pruebas fueron administradas colectivamente en el aula durante la sesión lectiva de la asignatura “Dificultades de aprendizaje y educación compensatoria” bajo la supervisión de los investigadores. Las instrucciones sobre la cumplimentación de los cuestionarios fueron leídas en voz alta, enfatizando la importancia de no dejar ítems sin contestar. Los investigadores estuvieron presentes durante la aplicación con el objetivo de proporcionar ayuda si era necesaria y para verificar la cumplimentación correcta e independiente por parte de los alumnos. Los estándares de investigación con humanos fueron respetados de acuerdo con los principios éticos de la Declaración de Helsinki. Los tiempos de administración promedio fueron 15 minutos (TMMS-24) y 15 min (AF-5).

Para examinar la capacidad predictiva de la inteligencia emocional sobre el autoconcepto, se realizaron análisis de regresión logística binaria siguiendo el procedimiento de regresión por pasos hacia delante basado en el estadístico de Wald. El modelado logístico permite estimar la probabilidad de que ocurra un evento, suceso o resultado (e.g., alto autoconcepto académico) en presencia de uno o más predictores (e.g. inteligencia emocional). Esta probabilidad es estimada mediante el estadístico denominado odd ratio (OR). Si la OR es mayor que uno el aumento de la variable independiente lleva asociado un aumento en la ventaja del suceso, es decir, en la probabilidad de que este suceso ocurra. Por el contrario, si la OR es menor que uno el aumento de la variable independiente conlleva una disminución de la ventaja del suceso o en la probabilidad de que se dé el suceso. Para llevar a cabo estos análisis las variables fueron dicotomizadas en: (a) bajo autoconcepto: puntuaciones iguales o inferiores al centil 25 en las subescalas de autoconcepto; (b) alto autoconcepto: puntuaciones iguales o superiores al centil 75 en la subescala de autoconcepto.

3. RESULTADOS

3.1. Predicción de un elevado autoconcepto académico con respecto a la IE

El modelo creado para predecir el autoconcepto académico permite una estimación correcta del 62.3% de los casos ($c^2 = 8.093$; $p = .004$) entrando a formar parte de la ecuación la variable predictora Comprensión Emocional. El valor de ajuste (R^2 de Nagelkerke) del modelo predictivo se sitúa en .072. La OR ratio del modelo logístico indica que la probabilidad de tener un elevado autoconcepto académico es 1.08 veces mayor por cada punto que incrementa la puntuación en la escala Comprensión Emocional (véase Tabla 2).

Tabla 2. Resultados derivados de la regresión logística binaria para la probabilidad de tener elevado autoconcepto académico en función de la IE

	<i>B</i>	<i>E.T.</i>	<i>Wald</i>	<i>p</i>	<i>OR</i>	<i>IC 95%</i>
Comprensión	0.08	0.03	7.56	.006	1.08	1.02-1.15
Constante	-2.51	0.91	7.58	.006	0.08	

Nota. B = coeficiente; E.T. = error estándar; p = probabilidad; OR = odds ratio; I.C. = intervalo de confianza al 95%.

2.2. Predicción de un elevado autoconcepto emocional con respecto a la IE

Con respecto al autoconcepto emocional, el modelo logístico permite una estimación correcta del 73.3% de los casos ($c^2 = 44.391$; $p = .000$) entrando a formar parte de la ecuación las variables predictoras Atención Emocional, Comprensión Emocional y Reparación Emocional. El valor de ajuste (R^2 de Nagelkerke) del modelo predictivo se sitúa en .350. Las OR ratios obtenidas indican que la probabilidad de presentar un elevado autoconcepto emocional es 1.09, 1.14 y 1.12 veces mayor por cada punto que incrementa la puntuación en Atención Emocional, Comprensión Emocional y Reparación Emocional, respectivamente (véase Tabla 3).

Tabla 3. Resultados derivados de la regresión logística binaria para la probabilidad de tener elevado autoconcepto emocional en función de la IE

	<i>B</i>	<i>E.T.</i>	<i>Wald</i>	<i>p</i>	<i>OR</i>	<i>IC 95%</i>
Atención	0.09	0.04	5.80	.016	1.09	1.02-1.17
Comprensión	0.15	0.04	14.01	.000	1.14	1.04-1.16
Reparación	0.12	0.03	11.35	.001	1.12	1.02-1.18
Constante	5.37	1.55	11.99	.001	215.18	

Nota. B = coeficiente; E.T. = error estándar; p = probabilidad; OR = odds ratio; I.C. = intervalo de confianza al 95%.

2.3. Predicción de un elevado autoconcepto social con respecto a la IE

El modelo creado para predecir el autoconcepto social permite una estimación correcta del 64.4% de los casos ($c^2 = 13.113$; $p = .000$) entrando a formar parte de la ecuación la variable predictora Reparación Emocional. El valor de ajuste (R^2 de Nagelkerke) del modelo predictivo se sitúa en .115. La OR ratio del modelo logístico indica que la probabilidad de tener un elevado autoconcepto social es

1.11 veces mayor por cada punto que incrementa la puntuación en la escala Reparación Emocional (véase Tabla 4).

Tabla 4. Resultados derivados de la regresión logística binaria para la probabilidad de tener elevado autoconcepto social en función de la IE

	<i>B</i>	<i>E.T.</i>	<i>Wald</i>	<i>p</i>	<i>OR</i>	<i>IC 95%</i>
Reparación	0.10	0.03	11.62	.001	1.11	1.04-1.17
Constante	-3.192	0.89	12.81	.000	0.04	

Nota. *B* = coeficiente; *E.T.* = error estándar; *p* = probabilidad; *OR* = odds ratio; *I.C.* = intervalo de confianza al 95%.

2.4. Predicción de un elevado autoconcepto familiar con respecto a la IE

En lo que se refiere al autoconcepto familiar, el modelo permite hacer una estimación correcta del 65.1% de los casos ($c^2 = 10.157$; $p = .001$) entrando a formar parte de la ecuación la variable predictora Comprensión Emocional. El valor de ajuste (R^2 de Nagelkerke) del modelo predictivo se sitúa en .091. La OR ratio del modelo logístico indica que la probabilidad de tener un elevado autoconcepto familiar es 1.09 veces mayor por cada punto que incrementa la puntuación en la escala Comprensión Emocional (véase Tabla 5).

Tabla 5. Resultados derivados de la regresión logística binaria para la probabilidad de tener elevado autoconcepto familiar en función de la IE

	<i>B</i>	<i>E.T.</i>	<i>Wald</i>	<i>p</i>	<i>OR</i>	<i>IC 95%</i>
Comprensión	0.09	0.03	9.38	.002	1.09	1.03-1.16
Constante	-2.36	0.92	6.63	.010	0.09	

Nota. *B* = coeficiente; *E.T.* = error estándar; *p* = probabilidad; *OR* = odds ratio; *I.C.* = intervalo de confianza al 95%.

2.5. Predicción de un elevado autoconcepto físico con respecto a la IE

El modelo creado para predecir el autoconcepto físico permite una estimación correcta del 63% de los casos ($c^2 = 11.205$; $p = .001$) entrando a formar parte de la ecuación la variable predictora Reparación Emocional. El valor de ajuste (R^2 de Nagelkerke) del modelo predictivo se sitúa en .099. La OR ratio del modelo logístico indica que la probabilidad de tener un elevado autoconcepto físico es 1.09 veces mayor por cada punto que incrementa la puntuación en la escala Reparación Emocional (véase Tabla 6).

Tabla 6. Resultados derivados de la regresión logística binaria para la probabilidad de tener elevado autoconcepto físico en función de la IE

	<i>B</i>	<i>E.T.</i>	<i>Wald</i>	<i>p</i>	<i>OR</i>	<i>IC 95%</i>
Reparación	0.09	0.03	10.09	.001	1.09	1.03-1.16
Constante	-2.94	0.86	11.31	.001	0.05	

Nota. *B* = coeficiente; *E.T.* = error estándar; *p* = probabilidad; *OR* = odds ratio; *I.C.* = intervalo de confianza al 95%.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo de este estudio fue analizar la relación entre la IE y el autoconcepto académico, emocional, social, familiar y físico en una muestra de estudiantes universitarios. El interés por profundizar en el concepto de IE ha aumentado considerablemente en los últimos años, sin embargo, son escasas las investigaciones llevadas a cabo en relación a este constructo en el ámbito universitario. El presente estudio pretendió paliar en cierta medida esta situación, analizando la capacidad predictiva la IE sobre el autoconcepto del alumno universitario.

Los hallazgos reportados por esta investigación han confirmado que ciertos factores de la IE actúan como unas variables predictoras del autoconcepto del alumno. Concretamente, se ha hallado que: (a) la probabilidad de presentar un elevado Autoconcepto Académico es mayor cuando aumenta la Comprensión Emocional; (b) la probabilidad de presentar un elevado Autoconcepto Emocional es mayor cuando aumenta la Atención, Comprensión y Reparación Emocional; (c) la probabilidad de presentar un elevado Autoconcepto Social es mayor cuando aumenta la Reparación Emocional; (d) la probabilidad de presentar un elevado Autoconcepto Familiar es mayor cuando aumenta la Comprensión Emocional; y (e) la probabilidad de presentar un elevado Autoconcepto Físico es mayor cuando aumenta la Reparación Emocional. De este modo, exceptuando el Autoconcepto Emocional en donde las tres dimensiones de la IE estarían implicadas, parece que con respecto al autoconcepto académico, social, familiar y físico destacan los factores Comprensión y Reparación.

Los resultados obtenidos son congruentes con la investigación científica previa que ha señalado que las personas con habilidad para atender, comprender y reparar sus sentimientos adecuadamente son capaces de mantener estados de ánimo positivos y de contrarrestar o reparar los estados de ánimo negativos ante situaciones amenazantes, permitiéndoles esta habilidad mantener un autoconcepto elevado de sí mismo (Schutte et al., 2002). Por tanto, la IE, al implicar una mejor gestión de las emociones, contribuye a tener una mejor visión sobre uno mismo, tal y como han indicado estudios previos (Fernández-Berrocal y Extremera, 2006; Mavroveli, Petrides, Rieffey y Bakker, 2007; Schutte et al., 2002). En la presente investigación se subraya el papel de la Comprensión Emocional como variable relevante en la predicción del autoconcepto académico y el familiar. Concretamente con respecto al autoconcepto académico, investigaciones previas han hallado relaciones entre la IE y dicho autoconcepto (Saklofske y Austin, 2003). En lo que se refiere al Autoconcepto Emocional, factor estrechamente relacionado con la IE, la totalidad de los factores de IE han actuado como variables predictoras de dicho autoconcepto, corroborando investigaciones previas (Jiménez y López-Zafra, 2008). Por otro lado, el factor Reparación Emocional actuó como variable predictora tanto del Autoconcepto Social como Físico de los estudiantes. En la misma línea, Extremera y Fernández-Berrocal (2004) observaron que los estudiantes con puntuaciones más elevadas en Reparación Emocional mostraron también puntuaciones más altas en las relaciones interpersonales. Asimismo, Avsec y Kavcic (2011), también hallaron relaciones positivas y estadísticamente significativas entre la satisfacción física y la habilidad para percibir, comprender y regular las emociones. Afirman los autores que posiblemente el conocimiento sobre las propias emociones ayuda a los individuos a tener éxito y consecuentemente satisfechos en múltiples dominios de la vida.

El presente estudio presenta algunas limitaciones que debieran tenerse en cuenta en futuras investigaciones. En primer lugar, la evaluación de la IE y del autoconcepto se ha realizado únicamente a través de autoinforme, por lo que sería aconsejable utilizar medidas alternativas como la entrevista clínica con el fin de eliminar ciertos sesgos de respuesta. Asimismo, sería recomendable evaluar la IE a través de ejercicios de habilidad. Salovey et al. (2002) afirman que el cuestionario TMMS ofrece la

puntuación sobre la percepción que la persona tiene sobre su propia IE y no sobre los niveles reales de IE, así sería recomendable realizar ejercicios basados en el modelo de habilidad que permitan obtener una visión real y ajustada de los niveles de IE. No obstante, como afirman Ciarrochi et al. (2002), el TMMS es adecuado para conocer los aspectos emocionales y afectivos de una persona y se puede utilizar como un predictor de la actual competencia en IE de una persona.

A pesar de estas limitaciones, los resultados de la presente investigación resultan relevantes porque ponen de relieve la importancia de la IE y, sobre todo, de los factores Reparación Emocional y Comprensión Emocional para disponer de un elevado autoconcepto. A partir de ellos se destaca la necesidad de trabajar la IE en el ámbito de la educación, dado que las habilidades emocionales, como indica la literatura existente sobre el tema, son esenciales para el éxito personal, social y académico. Así, los programas de prevención e intervención dirigidos a aumentar el autoconcepto del alumno universitario, deberían prestar especial atención al entrenamiento de estas habilidades emocionales para conseguir un elevado autoconcepto del alumno. De hecho, en diversos programas de entrenamiento emocional, como el desarrollado por Ruiz-Aranda, Cabello, Salguero, Extremera y Fernández-Berrocal (2013), se observó en los estudiantes que, tras el entrenamiento emocional, disminuyeron ciertas actitudes de desajuste escolar y variables como la ansiedad, el estrés o la depresión. Un adecuado autoconcepto en distintas facetas (académico, emocional, social, familiar y físico) permitirá un ajuste psicosocial y académico del alumno satisfactorio y, por ende, un mayor bienestar psicológico.

5. REFERENCIAS

- Avsec, A., & Kavcic, T. (2011). Importance of the alternative five and trait emotional intelligence for communal domains of satisfaction. *Psychological Topics, 20*(3), 461-475.
- Balluerka, N., Aritzeta, A., Gorostiaga, A., Gartzia, L., & Soroa, G. (2013). Emotional intelligence and depressed mood in adolescence: A multilevel approach. *International Journal of Clinical and Health Psychology, 13*, 110-117.
- Bar-On, R. (1997). *BarOn emotional quotient inventory: Technical manual*. Multi-Health: Toronto.
- Barchard, K. A., Brackett, M. A., & Mestre, J. M. (2016). Taking stock and moving forward: 25 years of emotional intelligence research. *Emotion Review, 8*(4), 289.
- Berenbaum, H., Raghavan, C., Le, H.N., Vernon, L., & Gómez, J. (2003). A taxonomy of emotional disturbances. *Clinical Psychology: Science and Practice, 10*, 206-226.
- Ciarrochi, J., Deane, F., & Anderson, S. (2002). Emotional intelligence moderates the relationship between stress and mental health. *Personality and Individual Differences, 32*, 197-209.
- Extremera, N., & Fernández-Berrocal, P. (2001). La inteligencia emocional como una habilidad esencial en la escuela. *Revista Iberoamericana de Educación, 29*, 1-6.
- Extremera, N., & Fernández-Berrocal, P. (2004). El uso de las medidas de habilidad en el ámbito de la inteligencia emocional: Ventajas e inconvenientes con respecto a las medidas de auto-informe. *Boletín de Psicología, 80*, 59-77.
- Fernández-Berrocal, P., & Extremera, N. (2006). Special issue on emotional intelligence: An overview. *Psicothema, 18*, 1-6.
- Fernández-Berrocal, P., & Extremera, N. (2008). A review of trait meta-mood research. *International Journal of Psychology Research, 2*(1), 39-67.
- Fernández-Berrocal, P., Extremera, N., & Ramos, N. (2004). Validity and reliability of Spanish modified version of the Trait Meta-Mood Scale. *Psychological Reports, 94*, 751-755.

- Fernández-Berrocal, P., & Ruiz-Aranda, D. (2008). La inteligencia emocional en la educación [Emotional intelligence in education]. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 6(2), 421-436.
- García, J. F., & Musitu, G. (2014). *AF5: Autoconcepto forma 5*. Madrid: TEA.
- García-Fernández, J. M., Inglés, C. J., Suriá, R., Lagos-SanMartín, N., González-Maciá, C., Aparisi, D., & Martínez-Monteagudo, M. C. (2015). Profiles of emotional intelligence and learning strategies in a sample of Chilean students. *European Journal of Psychology of Education*, 30, 437-455.
- Gázquez, J. J., Pérez-Fuentes, M. C., Díaz-Herrero, A., García-Fernández, J. M., & Inglés, C. J. (2015). Perfiles de inteligencia emocional y conducta social en adolescentes españoles [Profiles of emotional intelligence and social behavior in Spanish adolescents]. *Behavioral Psychology/Psicología Conductual*, 23(1), 141-160.
- Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence*. New York, NY: Bantam Books.
- Hasanzadeh, R., & Shahmohamadi, F. (2011). Study of emotional intelligence and learning strategies. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 29, 1824-1829.
- Inglés, C. J., Martínez-Monteagudo, M. C., Pérez-Fuentes, M. C., García-Fernández, J. M., Mercader, I., Suriá, R., & Gázquez, J. J. (2017). Emotional intelligence profiles and learning strategies in secondary school students. *Educational Psychology*, 37(2), 237-248.
- Jiménez, M. I., & López-Zafra, E. (2008). El autoconcepto emocional como factor de riesgo emocional en estudiantes universitarios. *Boletín de Psicología*, 93, 21-39.
- Liau, A. K., Liau, A. W. L., Teoh, G. B. S., & Liau, M. T. L. (2003). The case for emotional literacy: The influence of emotional intelligence on problem behaviours in Malaysian secondary school students. *Journal of Moral Education*, 32(1), 51-66.
- Matalinares, M. L., Arenas, C., Dioses, A., Muratta, R., Pareja, C., Díaz, G., ... & Chávez, J. (2005). Inteligencia emocional y autoconcepto en colegiales de Lima Metropolitana. *Revista de Investigación en Psicología*, 8, 41-55.
- Mavroveli, S., Petrides, K.V., Rieffe, C., & Bakker, F. (2007). Trait emotional intelligence, psychological well-being and peer rated social competence in adolescence. *British Journal of Developmental Psychology*, 25, 263-275.
- Mayer, J. D., & Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? En P. Salovey y D. Sluyter (Eds), *Emotional intelligence and emotional intelligence: Educational implications* (pp. 3-31). New York: Perseus Books Group.
- Mestre, J. M., & Fernández-Berrocal, P. (2007). *Manual de inteligencia emocional*. Madrid: Pirámide.
- Resurrección, D. M., Salguero, J. M., & Ruiz-Aranda, D. (2014). Emotional intelligence and psychological maladjustment in adolescence: A systematic review. *Journal of Adolescence*, 37, 461-472.
- Ruiz-Aranda, D., Cabello, R., Salguero, J. M., Extremera, N., & Fernández-Berrocal, P. (2013). *Programa INTEMO. Guía para mejorar la inteligencia emocional de los adolescentes [INTEMO Program. Guide to improve the emotional intelligence of adolescents]*. Madrid: Pirámide.
- Saklofske, D. H., & Austin, E. J. (2003). Factor structure and validity of a trait emotional intelligence measure. *Personality and Individual Differences*, 34, 707-721.
- Salovey, P., Mayer, J. D., Goldman, S. L., Turvey, C., & Palfai, T. P. (1995). Emotional attention, clarity, and repair: Exploring emotional intelligence using the Trait Meta-Mood Scale. En J. W.

- Pennebaker (Ed.), *Emotion, disclosure, and health* (pp. 125-154). Washington, DC: American Psychological Association.
- Salovey, P., Stroud, L. R., Woolery, A., & Epel, E. S. (2002). Perceived emotional intelligence, stress reactivity, and symptom reports: Further explorations using the Trait Meta Mood Scale. *Psychology and Health, 17*, 611-662.
- Schutte, N., Malouff, J., Simunek, M., Hollander, S., & McKenley, J. (2002). Characteristic emotional intelligence and emotional well-being. *Cognition and Emotion, 16*, 769-785.
- Shatalebi, B., Sharifi, S., Saeedian, N., & Javadi, H. (2012). Examining the relationship between emotional intelligence and learning styles. *Procedia Social and Behavioral Sciences, 31*, 95-99.

30. Prácticas de los docentes para ampliar las competencias en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la educación superior en Colombia

Myriam Eugenia Melo Hernández¹, José Luis Gasco Gasco², Juan Llopis Taverner³ y María Reyes González Ramírez⁴

¹Universidad de Alicante, memhernandez@unicolmayor.edu.co, ²Universidad de Alicante, jl.gasco@ua.es, ³Universidad de Alicante, juan.llopis@ua.es, ⁴Universidad de Alicante, mr.gonzalez@ua.es

RESUMEN

El objetivo general de esta indagación es establecer una estrategia pedagógica que apoye la integración de las TIC en el proceso de la educación superior en las universidades de Colombia. Se analizan las prácticas de los docentes para ampliar las competencias en el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en la educación superior en Colombia, por medio de una investigación descriptiva cualitativa a través de una encuesta vía Google Drive aplicada a los docentes de las universidades del territorio nacional; las respuestas obtenidas se contrastan con entrevistas focalizadas realizadas a expertos en TIC en la educación superior. Respondieron la encuesta 81 universidades entre pequeñas, medianas y grandes: 51 privadas y 30 públicas y un total de 423 docentes de diferentes disciplinas académicas (arte y humanidades, ciencias sociales y jurídicas, ciencias de la salud, ingenierías, ciencias económicas, administrativas y contables y ciencias básicas). Los resultados recogidos demuestran la calificación (media y desviación estándar) de algunas prácticas presentadas a los docentes para fortalecer las competencias en el uso de las TIC en su quehacer formativo. La incorporación de las TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación superior requiere de una serie de evoluciones. No es el hecho de articular las TIC, si paralelamente no se provocan otros cambios en este proceso pedagógico.

PALABRAS CLAVE: prácticas, competencias, TIC, educación, Colombia

1. INTRODUCCIÓN

Las exigencias en el campo de la educación son cada día mayores, por tanto, de ella depende en gran medida el desarrollo social. Es evidente la creencia de que las TIC juegan un papel fundamental en la mediación del proceso enseñanza aprendizaje para concebir el futuro, transitando a través de las ideologías más favorables y evitando inteligentemente las dificultades. Pero ¿qué hace hoy la educación para garantizar de manera continuada el perfeccionamiento de la actividad o desempeño de quienes forman a los protagonistas del porvenir?: a) Problema/cuestión: ¿Cómo contribuir a consolidar la integración de las TIC en el proceso formativo en la educación superior?; b) Antecedentes: Los perfiles de la percepción de los docentes según Riascos, Quintero y Ávila (2009) se categorizan en dos: aquellos que se resisten a usar las TIC como estrategia innovadora excusándose en que los métodos que han utilizado durante tanto tiempo han funcionado bien y los otros que, si están dispuestos a integrarse en rol de docente innovador, para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje. Las nuevas exigencias requieren formar el profesorado que sea capaz de reflexionar sobre contenidos tecnológicos, su empleo en la formación de la enseñanza y todas las posibles ventajas que ofrece (Soto, Serna y

Neira, 2009). La investigadora Díaz Barriga dentro del Proyecto Metas Educativas 2021: OEI (2010), indica que se han realizado muchos esfuerzos en aspectos de capacitación y concienciación del rol de los docentes, pero que aún son insuficientes, ya que en su mayoría se han centrado en dotarlos sobre las nociones básicas de uso instrumental de las TIC, careciendo de formaciones encaminadas a lograr que adquieran las competencias necesarias para utilizar conjuntamente metodologías didácticas innovadoras y TIC sofisticadas, que les permitan aplicarlas tanto a problemas del mundo real de interés para sus alumnos, como a su propio abordaje pedagógico. En “La educación que queremos para la generación de los bicentenarios”, se afirma que la formación de los maestros con las competencias necesarias para enseñar a las nuevas generaciones tal vez sea la dimensión más importante para generar cambio educativo Metas Educativas 2021 (2010). Siendo fundamentales las competencias para enseñar en diversidad de contextos y culturas, para incorporar a los estudiantes en la sociedad del conocimiento y en la disposición de una ciudadanía multicultural y solidaria. Según los estudios de Lugo (2010) Colombia en uno de los países que se encuentra en una etapa de integración, en éstos, las escuelas no solo cuentan con recursos tecnológicos, sino que se ha comenzado el desarrollo profesional docente, la integración de las TIC en la educación y en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las competencias digitales son referidas al “uso específico de conocimiento, habilidades y destrezas relacionadas con el desarrollo de elementos y procesos que permiten utilizar de manera eficaz, eficiente e innovadora los instrumentos y recursos tecnológicos” (Lion, 2012). Destaca un estudio de la UNESCO (2012), relacionado con las TIC, que ellas pueden contribuir al acceso universal de la educación, la igualdad en la instrucción, el ejercicio de la enseñanza, así como el aprendizaje de calidad, incluyendo en ello el desarrollo profesional de los docentes, además de puntualizar la perspectiva encaminada a la gestión de la dirección y administración más eficientes del sistema educativo. Por su parte estos estudios evidencian cómo impactan el desempeño profesional de los profesores, reflejando en suma cómo la apropiación de estas tecnologías les ha valido para enriquecer su pedagogía y didáctica, para establecer intercambios novedosos con otros profesores de sus mismas disciplinas e incluso de otras, pero que pueden llegar a establecer nexos colaborativos de carácter inter y transdisciplinar. Tal como se proyecta en el documento denominado: Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente (2013), realizado por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia igualmente, la existencia de un marco regulatorio y otros antecedentes han permitido la definición de condiciones esenciales para reforzar las políticas de innovación educativa, que formen en el país compendios diferenciadores o valores agregados en los productos, servicios educativos y de igual forma en los procesos que las organizaciones educativas asumen en el cumplimiento de sus funciones misionales. Es así como el vínculo que se crea alrededor de las TIC, su uso pedagógico y las competencias del docente al respecto, permiten innovar las prácticas clásicas en cuanto a la transmisión de conocimiento. La existencia de competencias, la esencia que le da importancia a las TIC, requiere de esfuerzos de sistematización para su diagnóstico, intervención, impactos y acciones necesarias para su valoración, uso y aplicación adecuada. Bajo esta perspectiva, algunos países cuentan con un marco de política nacional de integración de TIC al sistema educativo, hecho a través del cual diferentes instituciones públicas y privadas, vinculadas al estudio de la innovación tecnológica han definido y difundido una serie de informes y propuestas de estándares e indicadores sobre los conocimientos, destrezas y competencias -TIC- que han de alcanzar los estudiantes, los profesores y los directivos/administradores de las instituciones educativas, según Hernández, Gamboa & Ayala (2014). De acuerdo con lo señalado por J. Cabero (2015) “integrar las TIC en la educación superior implica su utilización como instrumentos que contribuyen a facilitar el aprendizaje y la difusión del conocimiento” (p. 24), desde

esta perspectiva se trata de direccionar su utilización hacia usos más formativos para los docentes y los alumnos. “De esta manera se podrá alcanzar el objetivo de aprender de forma más significativa y excelente” (Cabero, 2015, p. 26). El uso apropiado de las TIC para las universidades resulta una táctica invaluable, ya que no solo estarían perfeccionando recursos técnicos y económicos, sino que, conjuntamente, estarían desarrollando de forma integral a sus docentes, conseguirían contar con profesionales competentes y capacitados con los requerimientos actuales del mundo; del capital humano bien formado depende el éxito institucional. Según Rangel (2015) las competencias docentes digitales implican el desempeño efectivo basado en la movilización de recursos de tipo tecnológico, informacional, axiológico, pedagógico y comunicativo. La incorporación de las TIC en los sistemas educativos ha requerido modificaciones en sus proyectos, llegando a reconsiderar el objetivo y factibilidad del empleo de diferentes medios, recursos disponibles e infraestructura pertinente. De acuerdo a los estudios de González (2016) la formación del docente en TIC requiere de una organización de contenidos, un ordenamiento de las actividades educativas, formas de interacción y comunicación, formas evaluativas constructivas; por ello, es indispensable la formación del docente siguiendo los estándares contenidos en los tres enfoques del cambio educativo: nociones básicas de las TIC, profundización del conocimiento y generación de conocimiento. Las posibilidades que ofrecen las tecnologías para la generación de nuevas experiencias de aprendizaje son tantas y tan diversas, como variables pueden incidir en el diseño de la situación educativa (Mirete, 2016); c) Objetivo general: diseñar una estrategia metodológica que facilite la integración de las TIC en la educación superior en Colombia; d) Objetivos específicos: realizar un análisis descriptivo cuantitativo y cualitativo en las universidades del país, que contenga las contribuciones metodológicas que faciliten la integración de las TIC en el proceso formativo en la educación superior; e) Variable de estudio: prácticas de los docentes para ampliar las competencias en el uso de las TIC en la educación superior.

2. MÉTODO

Se efectúa una metodología tipo descriptivo con estudio cualitativo y cuantitativo, tomando como fuentes primarias: encuesta vía Google Drive aplicada a los docentes de las universidades privadas y públicas de tamaños pequeña, mediana y grande de las seis regiones naturales de Colombia: Amazónica, Andina, Caribe, Insular, Orinoquía y Pacífica y entrevistas focalizadas personales y por teléfono a expertos en TIC en la educación superior: docentes, pedagogos, comunicadores sociales con trayectoria en TIC e ingenieros de sistemas encargados de los departamentos TIC en las instituciones de educación superior. Así mismo, como fuentes secundarias de información las páginas web de las universidades y los lineamientos en cuanto a la implementación y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación determinados por el Ministerio de Educación Nacional.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Las Instituciones de Educación Superior (IES) son las entidades que cuentan, con arreglo a las normas legales, con el reconocimiento oficial como prestadoras del servicio público de la educación superior en el territorio colombiano (Ley 30 de 1992). Se clasifican según su:

Carácter académico: El carácter académico constituye el principal rasgo que desde la constitución (creación) de una institución de educación superior define y da identidad respecto de la competencia (campo de acción) que en lo académico le permite ofertar y desarrollar programas de educación superior, en una u otra modalidad académica. Desde las: Instituciones Técnicas Profesionales, Instituciones Tecnológicas, Instituciones Universitarias o Escuelas Tecnológicas y Universidades.

Naturaleza jurídica: La cual define las principales características que desde lo jurídico y administrativo distinguen a una y otra persona jurídica y tiene que ver con el origen de su creación. Es así como con base en este último aspecto las instituciones de educación superior son privadas (sin ánimo de lucro, corporaciones, fundaciones o instituciones de economía solidaria) o son públicas (establecimientos públicos y entes universitarios autónomos).

2.2. Instrumentos

Cuestionario: Para diseñarlo se consultan diversos tratados prácticos como los de Suárez et al., (2013) y Durán (2014), así mismo, otros estudios en relación al diseño de cuestionarios para la evaluación de las competencias de los docentes en el uso de TIC en la educación, tales como: Rangel (2015) y Fernández, Fernández y Cebreiro (2016). Con el objetivo de establecer y evidenciar los temas a tratar que admitan encontrar respuestas para los objetivos de esta investigación en las dos dimensiones del instrumento.

Según el documento del Ministerio de Educación Nacional (2013) dentro del contexto educativo, la competencia tecnológica se puede definir como la capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y las licencias que las amparan. Tres momentos de esta competencia:

- Momento explorador: Identifica las características, usos y oportunidades que ofrecen herramientas tecnológicas y medios audiovisuales, en los procesos educativos.
- Momento integrador: Combina una amplia variedad de herramientas tecnológicas para mejorar la planeación e implementación de las prácticas educativas.
- Momento innovador: Utiliza herramientas tecnológicas complejas o especializadas para diseñar ambientes virtuales de aprendizaje que favorecen el desarrollo de competencias en los estudiantes y la conformación de comunidades y/o redes de aprendizaje.

Con las siguientes dimensiones se pretende conocer que actividades desarrollan los docentes para fortalecer sus competencias tecnológicas en el uso e integración de TIC en la educación superior. Igualmente, que diferencias se encuentran en relación a los aspectos generales y personales del participante en su quehacer profesional y cuál es el nivel de apropiación al respecto de cada uno de los ítems del cuestionario.

- Dimensión 1: Esta dimensión permite contextualizar las prácticas para fortalecer las competencias en el uso de las TIC que realizan los docentes de acuerdo con los aspectos generales y personales: sexo, edad, tipo y tamaño de universidad, tipo de vinculación docente, grado académico, experiencia del docente y área del conocimiento.
- Dimensión 2: Participación en foros TIC, utilización de fuentes TIC, acceso a repositorios TIC, Creación de web TIC, participación en redes TIC, participación en grupos TIC y difusión de experiencias en TIC.

A partir de lo anterior y con el propósito de validar el cuestionario se crea un instrumento de ensayo para ser acreditado por docentes y pedagogos de diferentes disciplinas e ingenieros de sistemas con gran conocimiento y experiencia, en lo relacionado con las TIC en la educación superior, del 5% del total de 288 universidades que reciben la encuesta, lo que posibilita hacer las correcciones adecuadas y determinar el cuestionario definitivo con preguntas cerradas categorizadas en dicotómicas, de ordenamiento y a escala, que faciliten la sistematización y análisis estadístico pertinente. El tiempo aproximado de respuesta es de 10 minutos.

Entrevista focalizada: según lo descrito por Robert y Kendall (1956), esta clase de entrevista se centra en el conocimiento y experiencia pertinente del entrevistado sobre un texto específico. Para realizar la entrevista se concibe un listado de los aspectos más notables que se van a conocer en correspondencia con los objetivos de la investigación y los perfiles del entrevistado. Este instrumento se utiliza con gran flexibilidad, de tal modo que se lleven a cabo las preguntas si los aspectos esenciales no se procuran naturalmente por parte del entrevistado. Se seleccionaron 50 profesionales con conocimiento y experiencia en TIC en la educación superior, tales como: Docentes, Pedagogos, Comunicadores Sociales e Ingenieros de Sistemas encargados de los departamentos de TIC en la educación superior vinculados a universidades públicas y privadas, grandes, medianas y pequeñas.

Las respuestas obtenidas de las entrevistas se contrastan en profundidad con las respuestas recibidas sobre el mismo tema a través del cuestionario vía Google Drive enviado a los docentes de las 288 universidades.

2.3. Procedimiento

La investigación realizada es descriptiva cualitativa y cuantitativa a partir de fuentes primarias como: encuestas y entrevistas focalizadas. La encuesta vía Google Drive llevada a cabo por los docentes de varias universidades privadas y públicas, de tamaños: pequeñas, medianas y grandes de las seis (6) regiones geográficas del país. Se contrastan las respuestas recibidas con las entrevistas hechas a especialistas de distintas disciplinas académicas con una amplia experiencia en TIC en la educación superior.

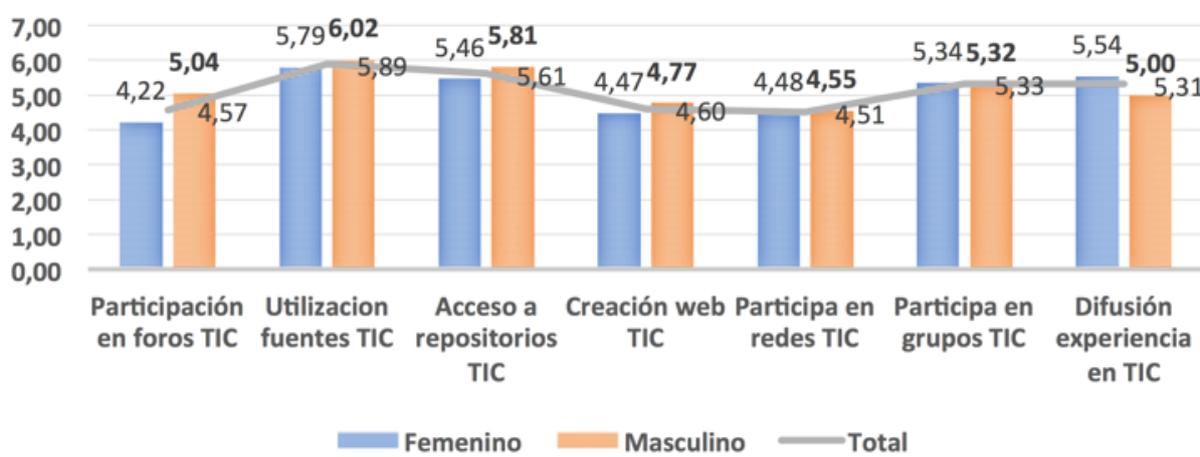


Figura 1. Calificación de prácticas docentes para ampliar las competencias en uso de TIC por sexo

Como se observa en la Figura 1, el promedio de calificación para las diferentes prácticas tendientes a ampliar las competencias TIC de los docentes en general no es muy alta, los hombres dan 6,0% a la utilización de fuentes y 5,81% al acceso a repositorios TIC. Las mujeres son las que menos participan en los foros TIC.

Según la Figura 2, el promedio de calificación para todas las prácticas docentes es baja, sobresale un poco la utilización de fuentes con 6,06 y acceso a repositorios TIC con 5,87 por cuenta de los docentes menores de 35 años. La participación en foros TIC da el promedio más bajo de 4,29 en los docentes de 46-55 años.

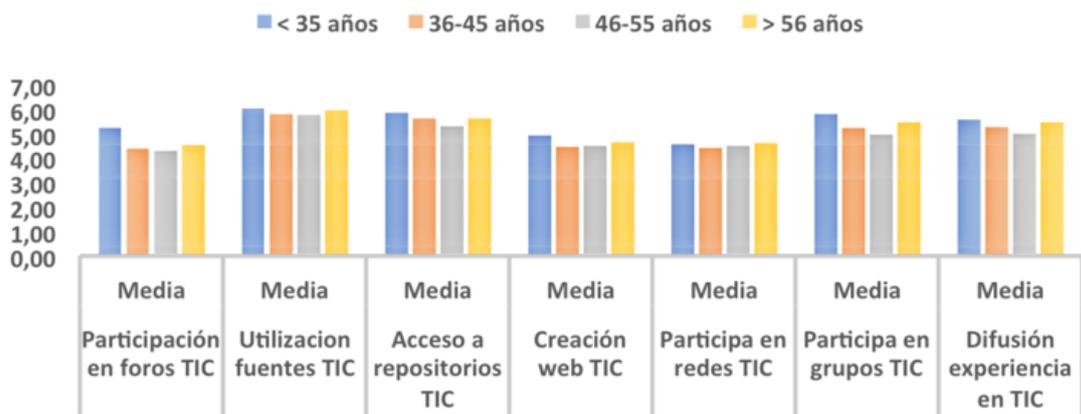


Figura 2. Calificación de prácticas docentes para ampliar las competencias en uso de TIC por edad



Figura 3. Calificación de prácticas docentes para ampliar las competencias en uso de TIC por tipo y tamaño de universidad

Se evidencia en la Figura 3, que en general en las universidades privadas y públicas independientemente del tamaño, las prácticas docentes que se realizan para mejorar las competencias en el uso de las TIC en su quehacer formativo son muy bajas. Las universidades públicas medianas dan una puntuación de 6.53 para la utilización de fuente y 6.05 para la difusión de experiencias en TIC. El promedio más bajo es para la participación en redes TIC por parte de los docentes de las universidades privadas medianas.

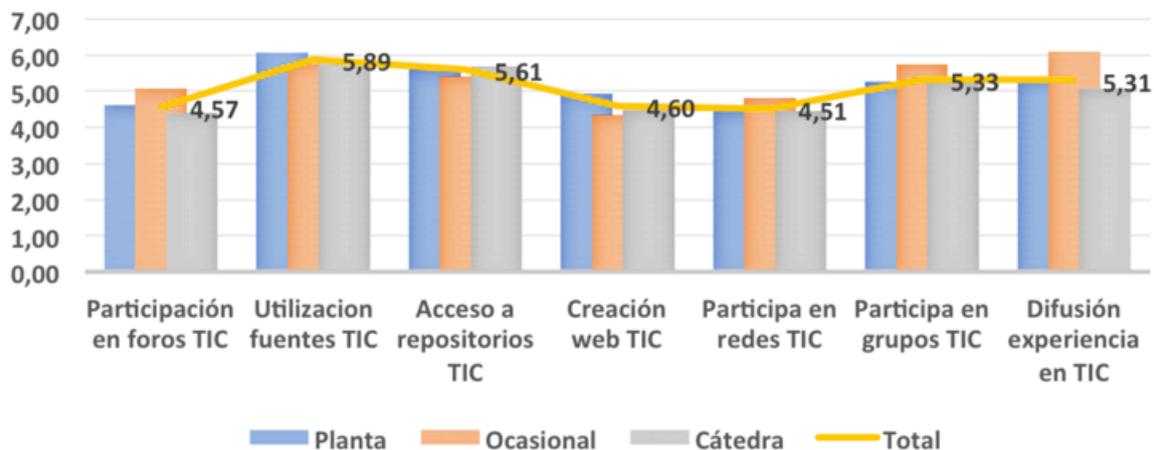


Figura 4. Calificación de prácticas docentes para ampliar las competencias en uso de TIC por tipo de vinculación

En la Figura 4 se ve que la calificación media en términos generales para todas las prácticas utilizadas para mejorar las competencias TIC en la educación es baja, los docentes ocasionales con 6,10 para la difusión de experiencias en TIC y los de planta con 6.08 para la utilización de fuentes TIC, es la más alta y los ocasionales con 4,34 para la creación web TIC es la más baja.

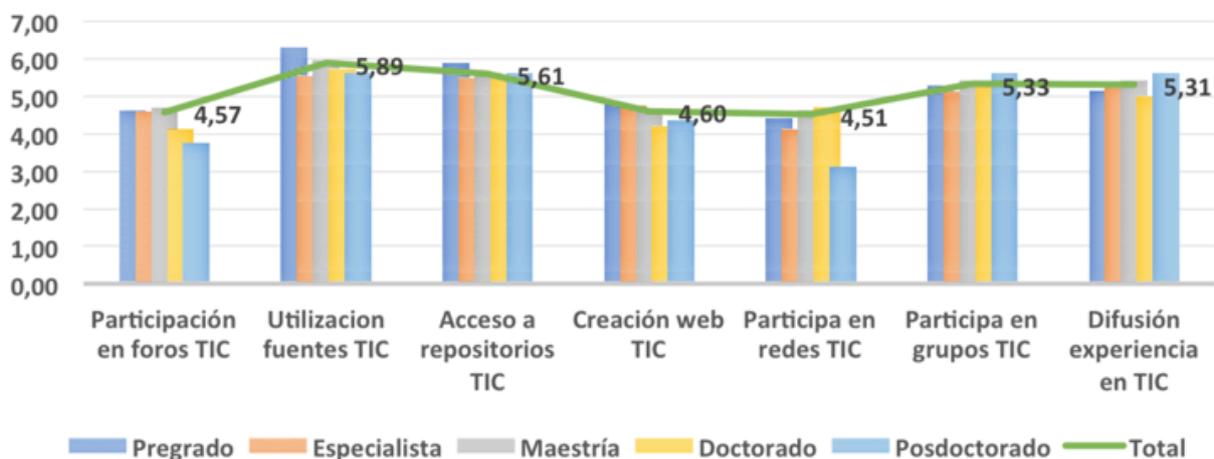


Figura 5. Calificación de prácticas docentes para ampliar las competencias en uso de TIC por grado académico

Con relación a la Figura 5, el promedio de calificación dado a las prácticas es muy bajo a nivel de todos los grados académicos de los docentes. Solamente sobresale la utilización de fuente TIC con 6,32% en los de pregrado y participación en redes TIC con 3,13% en los posdoctorados.

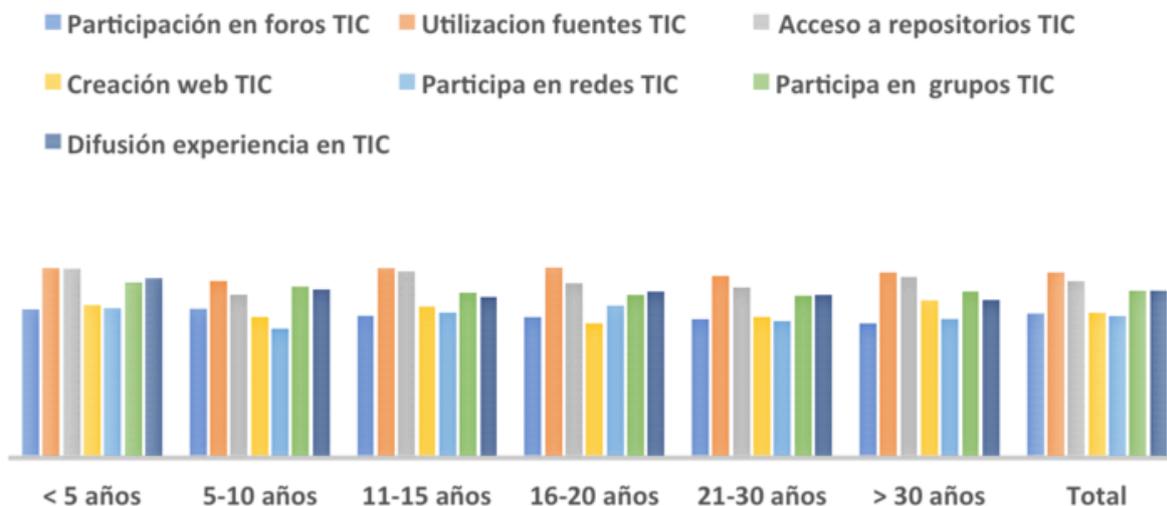


Figura 6. Calificación de prácticas docentes para ampliar las competencias en uso de TIC por años de experiencia

Los datos de la Figura 6, muestran que las calificaciones de todas las prácticas son muy bajas, la utilización de fuentes TIC muestra una media total de 5,89 como la más alta y la participación en redes con 4,51 como la más baja en los distintos rangos de años de experiencia del docente.

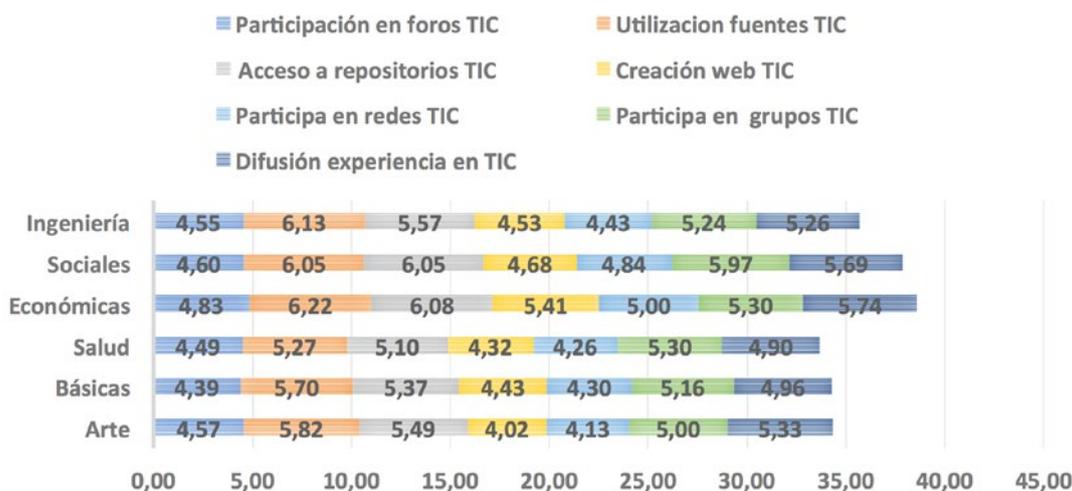


Figura 7. Calificación de prácticas docentes para ampliar las competencias en uso de TIC por área del conocimiento

Según la Figura 7, las distintas prácticas tienen calificaciones que oscilan entre 6,22 para la utilización de fuentes TIC por cuenta de los docentes de ciencias económicas, administrativas y contables y 4,02 para creación web TIC de los docentes de arte y humanidades.

Debilidades	Fortalezas
<ul style="list-style-type: none"> Falta práctica docente en TIC. Falta tiempo para el uso de las TIC. La implementación y frecuencia de las TIC es potestad docente. 	<ul style="list-style-type: none"> Algunos docentes son expertos en el área de las TIC y las utilizan para ampliar sus competencias en el uso de TIC. Actualmente, en la red se encuentran muchos recursos valiosos, depende mucho del docente el darle uso, ya que muchas aplicaciones y software son de uso gratuito. Se hace necesario trabajar estratégicamente en tecnologías claves para la labor pedagógica y académica y no en función de la tecnología de punta.
Amenazas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> Hay reticencia por parte de muchos docentes al uso de las tecnologías, bien sea porque no les gusta o porque no están debidamente capacitados. Ha mejorado el uso de las TIC últimamente, pero falta mucho compromiso por parte de los docentes. La frecuencia de uso es relativa, aunque desde la percepción del entrevistado debe ser permanente. 	<ul style="list-style-type: none"> Exploración permanente en nuevas tecnologías. La actualización en prácticas y competencias docentes en el uso de TIC es fundamental. Algunos docentes están motivados para usar las TIC. Las TIC son instrumentos de intercambio de experiencias y participación en redes profesionales y docentes.

Figura 8. DOFA de los resultados de las entrevistas

En la Figura 8, se observa el análisis DAFO con los resultados obtenidos para comprender la percepción de los cincuenta (50) entrevistados en cuanto a las prácticas docentes para ampliar las competencias en uso de TIC.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A partir de la investigación realizada en las universidades del país se hacen los análisis estadísticos pertinentes, que permiten evidenciar las prácticas que los docentes realizan para ampliar sus competencias en el uso TIC en la educación superior en Colombia.

El promedio de calificación para las diferentes prácticas tendientes a ampliar las competencias TIC de los docentes: acceso a plataformas y repositorios, utilización de diferentes fuentes, difusión de experiencias docentes y la participación en foros, redes profesionales y grupos de innovación en general no es muy alta.

La utilización de fuentes TIC y acceso a repositorios TIC son las prácticas más usadas por los docentes sin mayores diferencias respecto al género y la edad. Las mujeres y los docentes de 46-55 años son las que menos participan en los foros TIC.

La utilización de fuentes TIC y difusión de experiencias en TIC son las que más se observan en las universidades públicas medianas por docentes de planta y ocasionales de las distintas disciplinas académicas. La participación en redes TIC es la que menos se aprecia en las universidades privadas medianas y la creación web TIC es la más baja en los docentes ocasionales. En todos los rangos de años de experiencia la práctica que más usan los docentes es la utilización de fuentes TIC.

Todo lo anterior sumado al poco o inexistente uso de plataformas y repositorios, participación en redes de profesionales, grupos de innovación. No se trata de la tecnología por la tecnología, sino el manejo de herramientas TIC con sentido pedagógico que posibilitan nuevas formas de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes y además se proyectan en el uso y el interés de los estudiantes.

Las amenazas de la implementación y frecuencia del uso de las TIC se encuentran en aspectos como el vertiginoso avance tecnológico que pone día a día nuevas herramientas y el tiempo requerido por la institución para poder adquirir o actualizar dichos dispositivos TIC con mayor versatilidad y pertinencia, ello redundando en profundizar en la manera de uso y aplicación dentro del aula.

Además, se suma el hecho que los esfuerzos financieros de las instituciones deben destinarse a la operación y reposición de la dotación tecnológica, dejando de lado la cobertura y la apropiación de las TIC en la totalidad de la población académica, impidiendo así el aumento de la productividad y competitividad.

De otro lado, es relevante diseñar e impartir una capacitación permanente y continúa en TIC, así como, su implementación en el proceso educativo. Este es un escenario de corresponsabilidad de todos los actores vinculados al proceso de formación, docente, estudiante, directivo y personal de apoyo académico. Según los estudios de Lugo (2010) Colombia en uno de los países que se encuentra en una etapa de integración, en éstos, las escuelas no solo cuentan con recursos tecnológicos, sino que se ha comenzado el desarrollo profesional docente, la integración de las TIC en la educación y en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este sentido, las experiencias descritas han demostrado que no solo es importante enfatizar o enseñar el uso técnico de los dispositivos o aplicaciones a los docentes, sino que además es de vital importancia que comprendan y posteriormente apliquen de manera consiente las posibilidades reales de interrelacionar y dar salidas coherentes a las TIC en su labor, desde una pedagogía renovada.

La incorporación de las TIC en los sistemas educativos ha requerido modificaciones en sus proyectos, llegando a reconsiderar el objetivo y factibilidad del empleo de diferentes medios, recursos disponibles e infraestructura pertinente. **Gasco, J.L. & Melo, M.E.** (2017) plantean que las TIC son una valiosa herramienta para la comunidad educativa, validada tanto en lo inherente a los equipos y medios de comunicación, como en lo referente a programas y nuevas soluciones para los usuarios (Nakano, Morla, Garret, Vásquez & Losada, 2012).

Al trazar una metodología pedagógica estratégica se posibilita la integración de las TIC en la educación superior en Colombia, conforme a lo señalado por J. Cabero (2015) “integrar las TIC en la educación superior implica su utilización como instrumento que contribuye a facilitar el

aprendizaje y la difusión del conocimiento” (p. 24), “de esta manera se podrá alcanzar el objetivo de aprender de forma más significativa y excelente” (Cabero, 2015, p. 26). Es decir, un proceso que permite la construcción del conocimiento de una manera eficiente y eficaz en el marco de la pedagogía en donde las TIC se integran a la acción didáctica, en ambientes mediáticos propios de los tiempos actuales.

El uso apropiado de las TIC para las universidades resulta una táctica invaluable, ya que no solo estarían perfeccionando recursos técnicos y económicos, sino que, conjuntamente, estarían desarrollando de forma integral a sus docentes, conseguirían contar con profesionales competentes y capacitados con los requerimientos actuales del mundo.

Las competencias digitales son referidas al “uso específico de conocimiento, habilidades y destrezas relacionadas con el desarrollo de elementos y procesos que permiten utilizar de manera eficaz, eficiente e innovadora los instrumentos y recursos tecnológicos” (Lion, 2012).

La mejora de estas prácticas docentes en el uso de las TIC será posible a través de una capacitación y actualización planificada y orientada de las actividades didácticas visuales e interactivas.

Los docentes deben ser competentes digitales para poder abordar su quehacer pedagógico con la mediación TIC acorde con las competencias de los estudiantes, para lo cual, los centros de formación deben disponer de los recursos y tecnología pertinentes. Del capital humano bien formado depende el éxito institucional.

5. REFERENCIAS

- Cabero, J. (2015). Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 1(mayo-agosto 2015), 19-27.
- Durán, M. (2014). *Diseño y validación de un instrumento de evaluación para la certificación de la competencia TIC del profesorado universitario* (Tesis de maestría). Universidad de Murcia, Murcia. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/268150548>
- Fernández, J. Carmen, Fernández, M. Carmen, & Cebreiro, B. (2016). Desarrollo de un cuestionario de competencias en TIC para profesores de distintos niveles educativos pixel-bit. *Revista de Medios y Educación*, 48, 135-148.
- Gasco, J. L., & Melo, M. E. (2017). Importancia de la selección de recursos de tecnología, información y comunicación (TIC) en la Educación Superior en Colombia. En R. Roig-Vila (Ed.), *EDUcación y TECnología. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp.528-537). Barcelona: Octaedro.
- González, M. (2016). Formación docente en competencias TIC para la mediación de aprendizajes en el Proyecto Canaima Educativo. *Telos*, 18(3), 492-507.
- Hernández, C., Gamboa, A., & Ayala, E. (2014). Competencias TIC para los docentes de Educación Superior. *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Buenos Aires, Argentina* (Vol.12).
- Lion, C. (2012). *Desarrollo de competencias digitales para portales de la región*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID) División educación - Red Latinoamericana de Portales Educativos (RELPE).
- Lugo, M. T. (2010). Las políticas TIC en la educación de América Latina. Tendencias y experiencias. *Revista Fuentes*, 10, 52-68.
- Metas Educativas 2021 (2010). La educación que queremos para la generación de los Bicentenarios. Argentina: OEI, 2010.

- Ministerio de Educación Nacional (2013). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente.
- Mirete, A. B. (2016). El profesorado universitario y las TIC. Análisis de su competencia digital. *ENSAYOS, Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 31(1). Enlace web: <http://www.revista.uclm.es/index.php/ensayos> - Consultada en fecha (05-08-2018).
- Nakano, T., Morla, K., Garret, P., Vázquez, A., & Lozada, P. (2012). *El blog: un aporte a la didáctica de la Educación Superior. Séptima Conferencia Latinoamericana de Objetos y Tecnologías de Aprendizaje*, 3(1), 1-13. Recuperado de <http://lacio.org/papers/index.php/lacio/article/view/26/22NAFRÍA>, I.2007
- OEI (2010). *Metas Educativas 2021: la educación que queremos para la generación de los Bicentenarios*. Madrid: OEI.
- Rangel, A. (2015). Competencias docentes digitales: propuesta de un perfil. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 46, 235-248.
- Soto, C. F., Serna, A. I. M., & Neira, M. C. O. (2009). Ventajas del uso de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles. *Eduotec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (29).
- Suárez, J., Almerich, G., Gallardo, B., & Aliaga, F. (2013). Las competencias del profesorado en TIC: estructura básica. *Educación XXI*, 16(1), 39-61.
- UNESCO (2012). *Aprendizaje móvil para docentes en América Latina: Análisis del potencial de las tecnologías móviles para apoyar a los docentes y mejorar sus prácticas*.

31. El rendimiento académico en el grado de Arquitectura Técnica de la Universidad de Alicante: un estudio de caso longitudinal

Raúl-Tomás Mora-García¹, V. Raúl Pérez-Sánchez², Juan-Carlos Pérez-Sánchez³ y M. Francisca Céspedes-López⁴

¹Universidad de Alicante, rtmg@ua.es; ²Universidad de Alicante, raul.perez@ua.es; ³Universidad de Alicante, jc.perez@ua.es; ⁴Universidad de Alicante, paqui.cespedes@ua.es

RESUMEN

Existe una amplia literatura donde se exponen posibles factores que afectan al rendimiento académico de los estudiantes, los cuales podrían agruparse en: factores institucionales, factores pedagógicos, factores psicosociales y factores sociodemográficos. Varios autores sugieren que el rendimiento académico está formado por una gran multidimensionalidad de factores. En esta investigación se propone analizar la evolución longitudinal del rendimiento académico de los estudiantes del grado en Arquitectura Técnica de la Universidad de Alicante, para identificar si existen diferencias significativas en cada periodo académico. Se estudiarán si hay diferencias en los rendimientos de los estudiantes en función de factores como el sexo, el tipo de acceso a la universidad (bachillerato o formación profesional), o el tipo de matrícula (estudiante de grado o adaptado de plan anterior). La población objeto de estudio corresponde con los estudiantes matriculados entre el periodo 2010-11 hasta 2014-15. El diseño de la investigación es de tipo descriptivo, correlacional e inferencial, de corte longitudinal de variables no manipuladas experimentalmente. Utilizando la tasa de éxito, se han identificado diferencias en las medias de los grupos según el sexo (curso 2014-15 y total) y según el tipo de matrícula. Las mujeres muestran tasas de éxito medias más altas que los hombres, y los estudiantes adaptados de planes anteriores presentan tasas más altas que los del grado.

PALABRAS CLAVE: rendimiento académico, Arquitectura Técnica, construcción, edificación

1. INTRODUCCIÓN

Son muchos los estudios que investigan y analizan cómo determinados factores influyen en el rendimiento académico de los estudiantes, ya sean en enseñanzas preuniversitarias o en niveles universitarios (Tourón Figueroa, 1984, 1985; Martín Cabrera *et al.*, 1999; Martín *et al.*, 2008; Rodríguez Espinar, 1982b, 1985; Bruinsma, 2004; Alvaro Pace *et al.*, 1990; Soares *et al.*, 2006; González Galán *et al.*, 1985; De Miguel Díaz *et al.*, 1999; Montero Rojas *et al.*, 2007; Caso Niebla *et al.*, 2007; García Aretio, 1989).

El conocimiento de los factores que puedan influir en el rendimiento académico de los estudiantes es de gran interés. Disponer de esta información aportaría un gran valor añadido a la personalización de la enseñanza para favorecer el máximo aprendizaje de cada estudiante (Tourón Figueroa, 1985, p.474); o en las tareas de orientación personalizada (Rodríguez Espinar, 1982a; González Galán *et al.*, 1985, p.497), para intentar reducir las tasas de abandono, el nivel de estrés entre el alumnado o aumentar el rendimiento, entre otros aspectos.

El abandono en las enseñanzas universitarias o escolares está muy relacionado con un bajo rendimiento académico (Montero Rojas *et al.*, 2007), pero no es la única causa, ya que pueden existir otras condiciones internas y externas que afectan de igual forma, como factores personales, familiares, económicos, laborales, etc.

Los posibles aspectos o factores que pueden influir en el rendimiento de los estudiantes podrían agruparse en: factores institucionales, factores pedagógicos, factores psicosociales y factores socio-demográficos (Montero Rojas *et al.*, 2007; Caso Niebla *et al.*, 2007; García Jiménez *et al.*, 2000; Chamorro-Premuzic *et al.*, 2008; Liu *et al.*, 2015). La literatura sugiere que el rendimiento académico está formado por una gran multidimensionalidad de factores, estableciendo un constructo no solo formado por las aptitudes y la motivación de los estudiantes, sino también influenciado por otros aspectos extrínsecos como los docentes, institucionales, familiares, etc. (García Jiménez *et al.*, 2000).

En esta investigación se propone analizar la evolución longitudinal del rendimiento académico de los estudiantes del grado en Arquitectura Técnica de la Universidad de Alicante (en adelante GAT-UA), para identificar si existen diferencias significativas en cada periodo académico. Se analizan si hay diferencias en los rendimientos de los estudiantes en función de factores como el sexo, el tipo de acceso (bachillerato o formación profesional), o el tipo de matrícula (estudiante de grado o adaptado de plan anterior).

En un estudio previo de tipo transversal (Mora García, 2015), se identificó que el género afectaba de forma significativa a los resultados de varias variables, como la nota de acceso a los estudios universitarios y al progreso de los estudios (medida del rendimiento académico). Por otro lado, se observó que los estudiantes adaptados al grado, procedentes de la titulación a extinguir, no obtenían mejores progresos en los estudios ni mejores notas medias, a pesar de estar matriculados de menos créditos en cada curso. Como hipótesis de partida, y considerando los resultados de investigaciones anteriores, se establece que el rendimiento en los estudios de las mujeres es mayor que la de los varones, y que el tipo de acceso o el tipo de matrícula no tienen incidencia en el rendimiento académico.

Existe una amplia literatura donde se describe qué se entiende por rendimiento académico. Se podría describir como un resultado (del aprendizaje) promovido por la actividad educativa del docente y producido por el propio estudiante, ya sea dirigido o de forma autónoma; no siendo producto de una única capacidad, sino más bien el resultado sintético de una suma de factores (Tourón Figueroa 1984; 1985, pp.473-475). Autores como Martín *et al.* (2008, p.403), García Jiménez *et al.* (2000, p.248) y Alvaro Pace *et al.* (1990, p.24) sugieren que el rendimiento académico es fruto de múltiples factores, tanto contextuales como personales, donde convergen distintas variables y formas de medición.

En textos anteriores, Rodríguez Espinar (1982b) ya utilizó una clasificación de once predictores para estudiantes de educación secundaria, clasificando factores de tipo intelectual, inhibidores del rendimiento, de autoconcepto, y facilitadores del rendimiento. Por otro lado, Tourón Figueroa (1985) proponía dos grandes factores que afectaban al rendimiento académico: el primero referido a las características (personales) del estudiante, el segundo centrado en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tras realizar una amplia revisión bibliográfica, González Galán *et al.* (1985) identificaron más de 100 predictores diferentes, a partir de lo cual sugirieron una clasificación de factores sobre el rendimiento académico. En primer lugar los datos biográficos personales: sexo, edad, estado civil, número de hijos. En segundo lugar los datos biográficos circunstanciales: circunstancias acerca de personas relacionadas (número de hermanos, niños en casa), acerca del hogar y su ambiente (número de habitaciones, número de libros de consulta en casa), variables familiares (nivel educativo de los padres, nivel económico), relacionadas con el centro educativo (tipo y situación del centro, infraestructura, servicios, recursos, gasto escolar, horas lectivas, número de consultas a los profesores), y de la actividad profesional o trabajo.

Como se puede observar, el rendimiento académico puede estar influenciado por diversos aspectos o factores, muchos de ellos de difícil medición. Pero el siguiente problema que se plantea es, ¿cómo medir el rendimiento académico?.

Es habitual la utilización de los resultados del aprendizaje como elemento de medición del rendimiento académico, para simplificar la complejidad y multidimensionalidad de este concepto. Estos resultados de aprendizaje pueden ser las calificaciones obtenidas por los estudiantes en determinadas pruebas objetivas (Montero Rojas *et al.*, 2007; García Jiménez *et al.*, 2000; Tomás Miquel *et al.*, 2014; Pike *et al.*, 2002). Este criterio plantea diferentes sesgos debidos a que los distintos profesores, asignaturas, titulaciones, escuelas e incluso las instituciones universitarias tienen criterios muy distintos en la calificación y evaluación de su alumnado. A lo anterior hay que añadir la dificultad adicional que conlleva realizar comparaciones en un ámbito universitario con calificaciones obtenidas en las distintas asignaturas o cursos.

Linn (1982, p.284) sugiere que la combinación de varias pruebas, como la media del bachillerato y la prueba de acceso a la universidad, en conjunto proporcionan una mejor predicción del rendimiento futuro que utilizando solo una de ellas. Varios autores sugieren que el rendimiento académico previo es el mejor predictor del rendimiento futuro (Tourón Figueroa, 1985, p.482; García Jiménez *et al.*, 2000, p.249; González Galán *et al.*, 1985, p.510; De Miguel Díaz *et al.*, 1999, p.356; Rodríguez Ayán, 2007, pp.41-42; Pike *et al.*, 2002, p.190, 200; Tomás Miquel *et al.*, 2014, p.389).

Otros autores (Martín *et al.*, 2008; Torrado Fonseca, 2012) utilizan como indicadores de rendimiento la tasa de intento o presentados, la tasa de eficacia o eficiencia, y la tasa de éxito. De Miguel Díaz *et al.* (1999) utilizan las tasas de éxito, abandono y fracaso obtenidas por curso, al final de cada ciclo/titulación y por materias en los primeros cursos. Otras formas de cuantificar el rendimiento se pueden encontrar en Soares *et al.* (2006), Bruinsma (2004), Rodríguez Ayán (2007) Oriol Granado *et al.* (2017).

2. MÉTODO

El diseño de la investigación es de tipo descriptivo, correlacional e inferencial, de corte longitudinal de variables no manipuladas experimentalmente. Se utiliza información de varias fuentes de datos de la secretaría administrativa de la titulación del GAT-UA, recopilándose los datos relevantes de la muestra objeto de estudio. Se han recogido datos sociodemográficos y académicos, como el número de créditos matriculados por curso, los créditos presentados y aprobados, nota de acceso a la universidad, etc.

Tras recopilar la información de interés, los datos han sido procesados mediante la herramienta estadística IBM SPSS Statistics 24, realizando un estudio descriptivo e inferencial de las variables (estadísticos y diferencias de medias). Se analizan si hay diferencias en los rendimientos de los estudiantes en función de factores como el sexo, el tipo de acceso (bachillerato o formación profesional), o el tipo de matrícula (estudiante de grado o adaptado de plan anterior), así como para cada curso académico identificando las variaciones producidas en el tiempo.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La población objeto de estudio se corresponde con los estudiantes matriculados en el GAT-UA entre los años académicos 2010-11 hasta el 2014-15. La muestra original está formada por 1498 sujetos, tras un proceso de depuración de la base de datos se han retenido 634 sujetos. En este proceso de limpieza se han descartado aquellos estudiantes con tipos de acceso a la universidad distintos de bachillerato o formación profesional, eliminándose los estudiantes que accedieron como mayores de 25 o 40 años, los que ya disponían de títulos universitarios, y estudiantes de sistemas educativos extranjeros. También se han descartado estudiantes procedentes de movilidad y los titulados que realizaron el

curso de adaptación al grado. Por último, para retener una muestra representativa de estudiantes con matrículas a tiempo completo, se descartan los sujetos que contabilicen una matrícula media durante el periodo universitario de menos de 20 créditos.

Tabla 1. Distribución de la muestra objeto de estudio, total y matriculados por curso

	Total	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15
Estudiantes por curso	634	222	375	438	450	409
Sexo: Varones	393	123	233	268	281	255
Sexo: Mujeres	241	99	142	170	169	154
Acceso: Bachillerato	485	172	283	338	344	319
Acceso: Form. Profes.	149	50	92	100	106	90
Matrícula: Grado	287	124	172	184	181	166
Matrícula: Adaptado	347	98	203	254	269	243

En la Tabla 1 se muestra la distribución de la población objeto de estudio en función de los grupos de interés. Como un estudiante puede estar matriculado durante varios cursos académicos, para cada periodo se contabilizan los estudiantes con matrícula efectiva del total de la muestra.

2.2. Instrumentos

Se ha utilizado una base de datos compuesta por información diversa que ha sido tratada para unificarla y extraer las variables objeto de estudio, siempre guardando el secreto estadístico de los participantes. Las fuentes originales se estructuran en varias tablas independientes, una de ellas contiene información relacionada con datos sociodemográficos y personales de los estudiantes que cursan los estudios del GAT-UA, como el sexo, la fecha y lugar de nacimiento, edad, nacionalidad y localidad de residencia. Otra de las tablas contiene datos académicos generales de los estudiantes, plan de estudios, curso de primera matriculación, forma de acceso a los estudios universitarios, calificación numérica de la nota de acceso, créditos matriculados y superados por curso académico, etc. Por último, otra tabla contiene las calificaciones obtenidas por cada estudiante en todas las asignaturas cursadas, aprobadas o suspensas, indicando en qué curso y convocatoria se obtiene la calificación, el número de créditos de las asignaturas y si se han solicitado reconocimientos de las mismas.

Cada participante tiene asociado un código único (expediente académico) que guarda el anonimato y que permite relacionar los datos de las distintas tablas. De esta manera ha sido posible calcular y relacionar, para cada estudiante, los datos que se relacionan en la tabla adjunta (Tabla 2).

En la Tabla 2 se definen las variables utilizadas, las tres primeras son de naturaleza cualitativa y escala de medida nominal (dicotómica) y las otras cinco variables son cuantitativas y están medidas en intervalo o razón. La variable sexo se ha definido como 0 para los varones y 1 para las mujeres. El tipo de acceso hace referencia a la forma en que han accedido los participantes a los estudios universitarios, ya sea mediante alguna prueba de acceso universitario o de Bachillerato, y los que acceden desde estudios de formación profesional o módulos formativos. Otros tipos de acceso, como mayores de 25 y 40 años o con títulos universitarios, no se han tenido en consideración debido a la poca representatividad sobre la muestra. El tipo de matrícula identifica a los participantes que accedieron directamente al grado, y a los que continúan con los estudios de grado desde estudios previos universitarios sin terminar (adaptados), ya sean desde la antigua titulación de Arquitectura Técnica o desde otros estudios, teniendo en todo caso asignaturas ya superadas en su expediente académico.

Tabla 2. Definición de las variables

Variables	Escala de medida
Sexo: Varones (0); Mujeres (1) [var. <i>dummy</i>]	Nominal
Tipo de acceso: Bachillerato (0); Form. Profesional (1) [var. <i>dummy</i>]	Nominal
Tipo de matrícula: Grado (0); Adaptado (1) [var. <i>dummy</i>]	Nominal
Tasa de eficacia, una variable por curso académico (2010-11 a 2014-15)	Intervalo
Tasa de éxito, una variable por curso académico (2010-11 a 2014-15)	Intervalo
Tasa de eficacia total (para todos los cursos)	Intervalo
Tasa de éxito total (para todos los cursos)	Intervalo
Nota de acceso a la universidad	Intervalo

Para cada estudiante y curso académico (desde 2010-11 a 2014-15) se han calculado las tasas de eficacia y la de éxito, así como unas tasas globales para cada estudiante como síntesis de todos los años de estudios universitarios. Se define como tasa de eficacia a la relación porcentual entre el número de créditos aprobados por los estudiantes y los créditos matriculados. Se define como tasa de éxito a la relación porcentual entre el número de créditos aprobados por los estudiantes y los créditos presentados.

Por último, se recupera la “nota de acceso a la universidad” que hace referencia a la calificación numérica obtenida en la prueba de bachillerato, prueba de acceso a la universidad o la nota media de los estudios de formación profesional.

2.3. Procedimiento

El primer paso consiste en realizar un análisis descriptivo de los datos, a partir de sus estadísticos descriptivos y mediante gráficos. Se muestra el número de casos, los valores, la desviación estándar, el rango intercuartílico, la asimetría y curtosis.

A continuación, se realiza un análisis de correlación entre la nota de acceso de los estudiantes y las tasas obtenidas en los estudios universitarios (tasa de eficacia y de éxito), calculándose el coeficiente de correlación r de Pearson para toda la muestra y para cada uno de los grupos de interés (sexo, tipo de acceso y tipo de matrícula).

Por último, se realiza un análisis de comparación de medias entre grupos, utilizando la t de Student para muestras independientes. Se pretende identificar si existen diferencias en el rendimiento académico según factores como el sexo (varones y mujeres), tipo de acceso (bachillerato y formación profesional), y tipo de matrícula (grado y adaptado). Como medida de rendimiento académico se utiliza la tasa de éxito, indicador utilizado en la literatura, ya que refleja de forma más realista el logro alcanzado por parte de los estudiantes.

En el análisis de comparación de medias se aportan tablas con los estadísticos descriptivos necesarios (número de casos, media, desviación estándar, estadístico prueba t , grados de libertad y significación estadística), y unas representaciones gráficas de los datos mediante un diagrama de cajas por curso académico y un histograma de frecuencias para la tasa total.

3. RESULTADOS

En la Tabla 3 se muestran los estadísticos descriptivos de las variables objeto de estudio, con un total de 634 estudiantes que han estado matriculados entre los cursos 2010-11 al 2014-15. Se ha realizado

una segmentación por curso académico para identificar en qué cursos ha estado matriculado cada estudiante. De esta manera ha sido posible calcular las tasas de rendimiento de cada estudiante para el conjunto de sus estudios (total) y para cada curso académico que ha estado matriculado.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos de las variables de tipo intervalo

Variable	N	Media	DE	RI	Asimetría	Curtosis
T. eficacia 2010-11	222	55,33	26,50	32,32	-0,13	-0,72
T. eficacia 2011-12	375	52,81	26,61	40,66	-0,02	-0,79
T. eficacia 2012-13	438	67,84	25,55	38,24	-0,67	-0,30
T. eficacia 2013-14	450	65,24	26,98	37,10	-0,58	-0,48
T. eficacia 2014-15	409	70,08	28,59	50,00	-0,73	-0,39
T. eficacia Total	634	57,18	29,93	38,16	-0,33	-0,73
T. éxito 2010-11	222	65,66	25,42	37,50	-0,58	-0,23
T. éxito 2011-12	375	65,61	26,40	37,50	-0,55	-0,38
T. éxito 2012-13	438	75,61	23,38	37,65	-1,09	0,90
T. éxito 2013-14	450	73,16	25,63	42,86	-0,95	0,29
T. éxito 2014-15	409	76,61	26,47	39,45	-1,15	0,71
T. éxito Total	634	68,38	24,46	33,86	-0,82	0,15
Nota de acceso	574	6,68	1,17	1,48	1,09	1,14

Nota: N número de participantes; DE desviación estándar; RI rango intercuartílico.

En la Fig. 1 se muestran las tasas de eficacia y éxito medias de los 634 estudiantes para cada curso académico, además de cuantificar un valor total de las dos tasas (para todos los cursos en los que ha estado matriculado el/la estudiante). La tasa de eficacia media ha variado desde un 55,3% en 2010-11 hasta un 70,0% en 2014-15. La tasa de éxito ha sido más estable en el tiempo, pasando de un 65,6% en 2010-11 a un 76,6% en 2014-15.

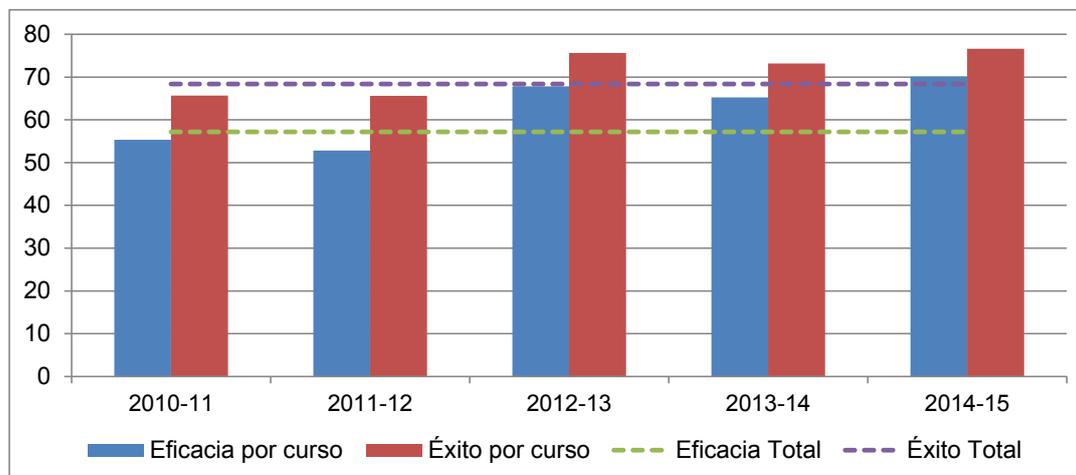


Fig. 1. Tasas de eficacia y éxito medias por curso y totales (en %)

Para identificar la relación que existe entre la nota de acceso de los estudiantes y las tasas obtenidas en los estudios universitarios se ha calculado el coeficiente de correlación r de Pearson. La muestra ha sido segmentada por cada grupo de interés, para conocer la relevancia de la nota de acceso con las tasas medias de los estudios universitarios. En la Tabla 4 se recogen las correlaciones entre las tasas (eficacia y éxito) y la nota de acceso. En términos generales, las correlaciones son más altas utilizando la tasa de eficacia. Se observa que las mujeres muestran correlaciones más altas que los varones, así como que los estudiantes de grado tienen correlaciones más altas que los estudiantes adaptados de planes de estudio anteriores.

Tabla 4. Coeficientes de correlación por grupos entre tasas y nota de acceso

Grupo	Tasa de eficacia vs Nota acceso	Tasa de éxito vs Nota acceso
Todos	0,213 **	0,179 **
Sexo: Varones	0,160 **	0,126 *
Sexo: Mujeres	0,272 **	0,251 **
Acceso: Bachillerato	0,230 **	0,153 **
Acceso: Form. Profes.	0,157 (ns)	0,252 **
Matrícula: Grado	0,335 **	0,287 **
Matrícula: Adaptado	0,149 *	0,178 **

Notas: (ns) no significativo; * significación al nivel $p < 0,05$; ** significación al nivel $p < 0,01$.

En la siguiente fase de la investigación, se ha procedido a realizar un análisis de comparación de medias en las variables estudiadas para conocer si hay diferencias entre los grupos sexo, tipo de acceso y tipo de matrícula (con un nivel de confianza del 95%). En este caso solo se ha utilizado la tasa de éxito, ya que refleja de forma más realista el logro alcanzado por parte de los estudiantes, al contabilizar los créditos superados con respecto a los presentados a examen.

Para las comparaciones entre grupos se ha utilizado la t de Student para muestras independientes, planteando como hipótesis bilateral que las puntuaciones en los grupos de las variables independientes (sexo, tipo de acceso y tipo de matrícula) son iguales o distintas entre grupos, según se describe a continuación:

Criterio sexo
 $H_0 : \mu_{\text{varones}} = \mu_{\text{mujeres}}$
 $H_a : \mu_{\text{varones}} \neq \mu_{\text{mujeres}}$

Criterio tipo de acceso
 $H_0 : \mu_{\text{bachillerato}} = \mu_{\text{from.prof.}}$
 $H_a : \mu_{\text{bachillerato}} \neq \mu_{\text{from.prof.}}$

Criterio tipo de matrícula
 $H_0 : \mu_{\text{grado}} = \mu_{\text{adaptado}}$
 $H_a : \mu_{\text{grado}} \neq \mu_{\text{adaptado}}$

En la Tabla 5 se muestran los valores medios de la tasa de éxito por curso académico y como valor total, así como el número de casos por grupo y la desviación estándar. Las figuras 2 y 3 muestran una representación gráfica de las variables, mediante un diagrama de cajas por curso académico y un histograma de frecuencias para la tasa total. Solo se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en las tasas de éxito del curso 2014-15 y en la tasa de éxito total (para todos los cursos). En términos generales se observa que las mujeres obtienen tasas de éxito medias

más altas que los varones, aunque no se manifiestan diferencias estadísticamente significativas en todos los cursos académicos.

Tabla 5. Comparación de medias según grupos de la variable “sexo”

Variable	Sexo	N	Media	DE	Prueba t	gl.	Sig. (bilat.)
Tasa de éxito 2010-11	Varones	123	64,91	26,29	-0,491	220	0,624
	Mujeres	99	66,59	24,40			
Tasa de éxito 2011-12	Varones	233	63,70	26,95	-1,802	373	0,072
	Mujeres	142	68,75	25,27			
Tasa de éxito 2012-13	Varones	268	75,40	23,71	-0,230	436	0,818
	Mujeres	170	75,93	22,92			
Tasa de éxito 2013-14	Varones	281	72,21	24,95	-1,005	448	0,315
	Mujeres	169	74,72	26,73			
Tasa de éxito 2014-15	Varones	255	74,43	27,78	-2,154	407	0,032
	Mujeres	154	80,22	23,78			
Tasa de éxito Total (para todos los cursos)	Varones	1160	70,95	26,25	-2,427	1892	0,015
	Mujeres	734	73,90	25,04			

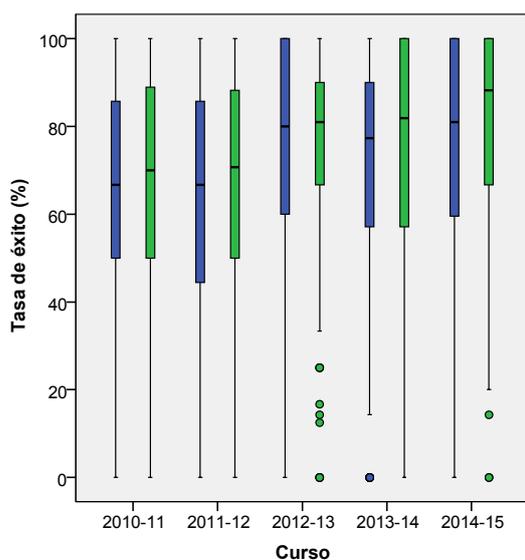


Fig. 2. Tasa de éxito según sexo y curso

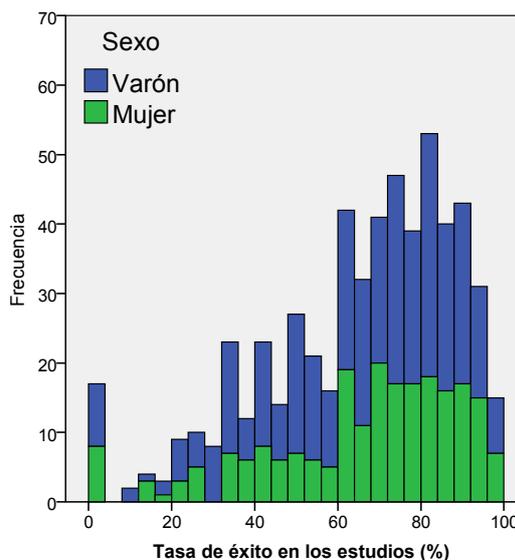


Fig. 3. Histograma Tasa de éxito según sexo

Siguiendo el mismo procedimiento anterior, en la Tabla 6 se resumen los datos de la comparación de medias según el tipo de acceso: bachillerato o formación profesional. En las figuras 4 y 5 se muestra una representación gráfica de las variables por curso y total. Los datos muestran que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los estudiantes que accedieron a la universidad desde bachillerato o desde formación profesional. El tipo de acceso a la universidad no tiene una influencia diferenciadora en cuanto a las tasas de éxito de los estudios universitarios, obteniéndose tasas de éxito similares para los estudiantes que proceden del bachillerato y los de formación profesional.

Tabla 6. Comparación de medias según grupos de la variable “tipo de acceso”

Variable	Tipo de acceso	N	Media	DE	Prueba t	gl.	Sig. (bilat.)
Tasa de éxito 2010-11	Bachillerato	172	64,25	25,35	-1,537	220	0,126
	Form. Prof.	50	70,51	25,33			
Tasa de éxito 2011-12	Bachillerato	283	65,89	26,42	0,358	373	0,720
	Form. Prof.	92	64,76	26,47			
Tasa de éxito 2012-13	Bachillerato	338	74,88	23,44	-1,194	436	0,233
	Form. Prof.	100	78,06	23,14			
Tasa de éxito 2013-14	Bachillerato	344	73,72	25,25	0,845	448	0,398
	Form. Prof.	106	71,31	26,87			
Tasa de éxito 2014-15	Bachillerato	319	77,36	26,00	1,072	407	0,284
	Form. Prof.	90	73,97	28,05			
Tasa de éxito Total (para todos los cursos)	Bachillerato	1456	72,15	25,68	0,154	1892	0,877
	Form. Prof.	438	71,93	26,33			

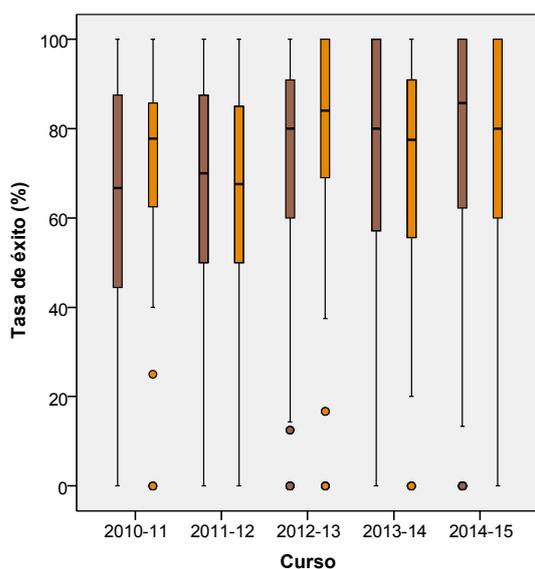


Fig. 4. Tasa de éxito según tipo de acceso y curso

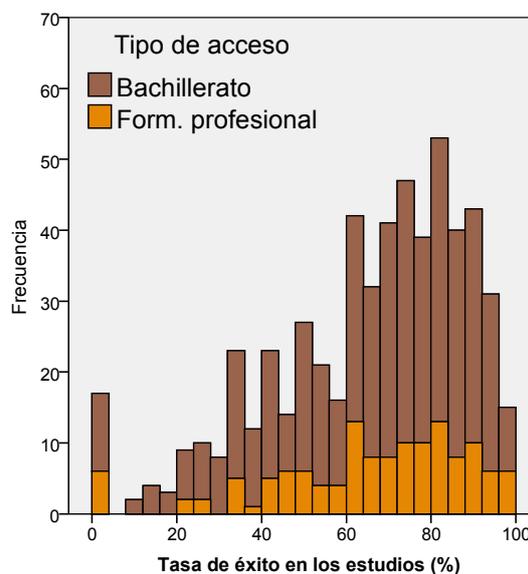


Fig. 5. Histograma Tasa de éxito según acceso

Por último, se comparan los resultados de las tasas de éxito según el tipo de matrícula, según sean estudiantes que accedieron al grado directamente o estudiantes adaptados que proceden de planes de estudios anteriores. En la Tabla 7 se muestran los estadísticos, y en las figuras 6 y 7 unas representaciones gráficas de los datos. La prueba *t* de Student sugiere que existen diferencias estadísticamente significativas en las tasas de éxito obtenidas para todos los casos comparados, excepto en el curso 2014-15. Los estudiantes adaptados procedentes de planes de estudios anteriores muestran tasas de éxito más altas que los estudiantes de grado. Esto puede ser por la menor carga de trabajo que tienen en cada curso gracias a las asignaturas aprobadas anteriormente, o por la experiencia previa adquirida en las clases recibidas en cursos anteriores.

Tabla 7. Comparación de medias según grupos de la variable “tipo de matrícula”

Variable	Tipo de matrícula	N	Media	DE	Prueba t	gl.	Sig. (bilat.)
Tasa de éxito 2010-11	Grado	124	58,27	23,77	-5,142	220	<0,001
	Adaptado	98	75,00	24,45			
Tasa de éxito 2011-12	Grado	172	55,50	26,08	-7,289	373	<0,001
	Adaptado	203	74,18	23,53			
Tasa de éxito 2012-13	Grado	184	69,09	24,47	-4,999*	361	<0,001
	Adaptado	254	80,33	21,39			
Tasa de éxito 2013-14	Grado	181	69,37	26,14	-2,587	448	0,010
	Adaptado	269	75,70	25,01			
Tasa de éxito 2014-15	Grado	166	75,62	25,23	-0,628	407	0,530
	Adaptado	243	77,29	27,31			
Tasa de éxito Total (para todos los cursos)	Grado	827	66,01	26,25	-9,146*	1712	<0,001
	Adaptado	1067	76,81	24,48			

Notas: *No asumiendo homogeneidad de varianzas.

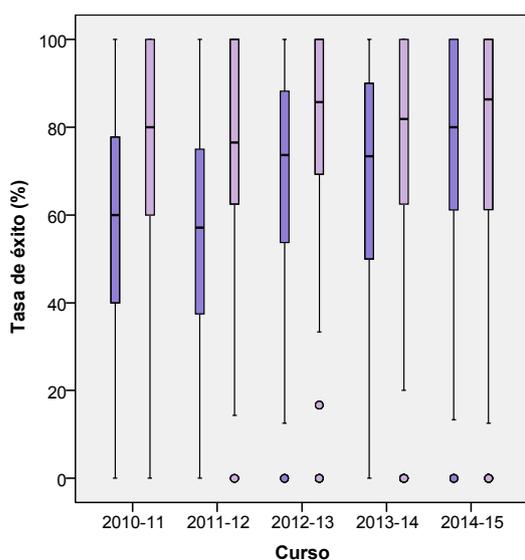


Fig. 6. Tasa de éxito según tipo de matrícula y curso

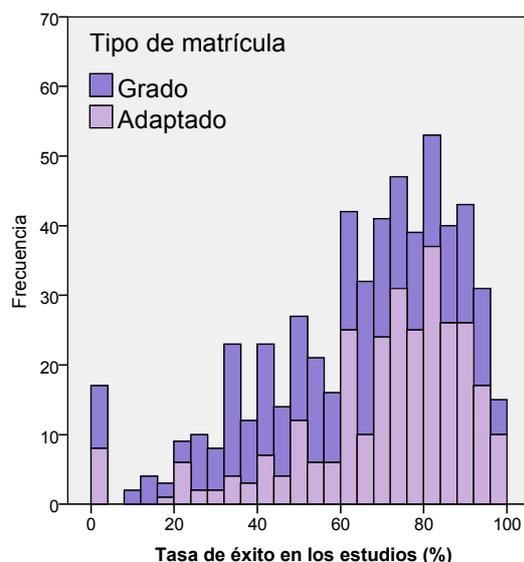


Fig. 7. Histograma Tasa de éxito según matrícula

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos, se puede concluir que la nota de acceso tiene poco impacto en las tasas de eficacia o de éxito obtenidas en la universidad, en contra de lo que sugiere la literatura donde se establece que el rendimiento académico previo es el mejor predictor del rendimiento futuro. Este resultado particular obtenido en el GAT-UA puede estar motivado por las bajas calificaciones de acceso, próximas a 5, lo que da lugar a una gran homogeneidad entre el alumnado.

Analizando las correlaciones entre las tasas de éxito y la nota de acceso, en términos generales se observa que las mujeres muestran correlaciones más altas que los varones, así como que los estudiantes de grado tienen correlaciones más altas que los estudiantes adaptados de planes de estudio anteriores.

Como resultado de las comparaciones de medias realizadas, se observa que las mujeres obtienen tasas de éxito medias más altas que los varones, aunque no se manifiestan diferencias estadísticamente significativas en todos los cursos académicos.

El tipo de acceso a la universidad no tiene una influencia diferenciadora en cuanto a las tasas de éxito de los estudios universitarios, obteniéndose tasas similares para los estudiantes que proceden del bachillerato y los de formación profesional.

Los estudiantes adaptados procedentes de planes de estudios anteriores muestran tasas de éxito más altas que los estudiantes de grado, este resultado está en la línea de trabajos previos (Mora García, 2015).

5. REFERENCIAS

- Alvaro, M. *et al.* (1990). *Hacia un modelo causal del rendimiento académico*. Madrid: Centro de Investigación y Documentación Educativa CIDE.
- Bruinsma, M. (2004). Motivation, cognitive processing and achievement in higher education. *Learning and Instruction*, 14(6), 549-568.
- Caso, J. & Hernández, L. (2007). Variables que inciden en el rendimiento académico de adolescentes mexicanos. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 39(3), 487-501.
- Chamorro, T., & Furnham, A. (2008). Personality, intelligence and approaches to learning as predictors of academic performance. *Personality and Individual Differences*, 44(7), 1596-1603.
- De Miguel, M., & Arias, J. M. (1999). La evaluación del rendimiento inmediato en la enseñanza universitaria. *Revista de educación*, (320), 353-377.
- García, L. (1989). Factores que inciden en el rendimiento académico de los alumnos de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) española (elaboración de un índice). *Revista de Tecnología Educativa*, 11(1), 69-95.
- García, M. V., Alvarado, J. M., & Jiménez, A. (2000). La predicción del rendimiento académico: regresión lineal versus regresión logística. *Psicothema*, 12(2), 248-252.
- González, M. A., & López, E. (1985). Factores del rendimiento universitario. *Revista Española de Pedagogía*, 43(169-170), 497-519.
- Linn, R. L. (1982). Admissions testing on trial. *American Psychologist*, 37(3), 279-291.
- Liu, E.S.C., Ye, C. J., & Yeung, D. Y. (2015). Effects of approach to learning and self-perceived overall competence on academic performance of university students. *Learning and Individual Differences*, 39, 199-204.
- Martín, E., García, L.A., & Hernández, P. (1999). *Determinantes de éxito y fracaso en la trayectoria del estudiante universitario*. San Cristóbal de La Laguna: Universidad de La Laguna.
- Martín, E., García, L. A., Torbay, A., & Rodríguez, T. (2008). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 8(3), 401-412.
- Montero, E., Villalobos, J., & Valverde, A. (2007). Factores institucionales, pedagógicos, psicosociales y sociodemográficos asociados al rendimiento académico en la Universidad de Costa Rica: Un análisis multinivel. *RELIEVE*, 13(2), 215-234.
- Mora, R. T. (2015). Factores que intervienen en el rendimiento académico universitario: un estudio de caso. *Opción*, 31(6), 1041-1063.
- Oriol, X., Mendoza, M., Covarrubias, C. G., & Molina-López, V. M. (2017). Positive emotions, autonomy support and academic performance of university students: The mediating role of academic engagement and self-efficacy. *Revista de Psicodidáctica*, 22(1), 45-53.

- Pike, G. R., & Saupe, J. L. (2002). Does high school matter? An analysis of three methods of predicting first-year grades. *Research in Higher Education*, 4(2), 187-207.
- Rodríguez, M. N. (2007). *Análisis multivariado del desempeño académico de estudiantes universitarios de Química* (Tesis doctoral). Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Rodríguez, S. (1982a). Diagnóstico y predicción en orientación. *Revista de Educación*, (270), 113-140.
- Rodríguez, S. (1982b). *Factores de rendimiento escolar*. Barcelona: Oikos-Tau.
- Rodríguez, S. (1985). Modelos de investigación sobre el rendimiento académico: Problemática y tendencias. *Revista de Investigación Educativa*, 3(6), 284-303.
- Soares, A. P., Guisande, M. A., Diniz, A. M., & Almeida, L. S. (2006). Construcción y validación de un modelo multidimensional de ajuste de los jóvenes al contexto universitario. *Psicothema*, 18(2), 249-255.
- Tomás, J. V., Expósito, M., & Sempere, S. (2014). Determinantes del rendimiento académico en los estudiantes de grado. *Revista de Investigación Educativa*, 32(2), 379-392.
- Torrado, M. (2012). *El fenómeno del abandono en la UB: el caso de ciencias experimentales* (Tesis doctoral). Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Tourón, J. (1984). *Factores del rendimiento académico en la universidad*. Pamplona: EUNSA Ediciones Universidad de Navarra.
- Tourón, J. (1985). La predicción del rendimiento académico: Procedimientos, resultados e implicaciones. *Revista Española de Pedagogía*, 43(169-170), 473-495.

32. La percepción del alumnado sobre la didáctica del patrimonio en la enseñanza de la Historia

Juan Ramón Moreno-Vera¹ y Santiago Ponsoda-López de Atalaya²

¹Universidad de Murcia, jr.moreno@um.es; ²Universidad de Alicante, santiago.ponsoda@ua.es

RESUMEN

La investigación que se presenta pretende, como objetivo principal, saber cuál es la percepción que tiene el alumnado del Grado de Educación Primaria, que se está formando como maestro/a para el futuro, sobre la importancia de la didáctica del patrimonio dentro de la enseñanza de la materia de Historia. El concepto de patrimonio viene siendo usado desde hace décadas en las clases de Historia, aunque siempre de una manera anecdótica y, pocas veces, como una fuente material (o inmaterial) reflejo de la Historia que todavía perdura en la sociedad del presente. Para conocer la percepción del alumnado en este sentido, se realizó una encuesta a estudiantes de las universidades de Murcia y Alicante, siendo los resultados el objeto de análisis de esta publicación. Por lo general, la mayoría del alumnado, opina que el patrimonio debe ser un elemento importante en la enseñanza de la Historia, aunque más de la mitad de los encuestados no creen que un profesor de Historia deba tener un conocimiento muy exhaustivo del mismo.

PALABRAS CLAVE: patrimonio, historia, educación, enseñanza-aprendizaje, grado de educación primaria

1. INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la Historia es una disciplina académica que en los últimos veinte años ha sufrido importantes cambios metodológicos y conceptuales. Poco a poco se va dejando atrás el positivismo academicista y la memorización de hitos, fechas y sucesos que el alumnado veía imposible de conectar. Las respuestas a este problema, dentro de la didáctica de la Historia, pasan por incorporar nuevos ejes temáticos (historia social, pública, temas de género, historias invisibles o cuestiones controvertidas) pero también por adecuar nuevas metodologías y herramientas al aula de Historia. En este sentido, la inclusión del patrimonio como una herramienta poderosa de trabajo en la enseñanza de la Historia es una cuestión clave y, desde hace años, los docentes lo trabajan como una fuente histórica más, aunque con ciertas dificultades: normalmente está lejos del aula, necesita de una interpretación por parte de expertos o, simplemente, el profesorado no se ve con la necesaria formación como para enfrentarse a la explicación de este patrimonio, por lo que queda marginado en las clases de historia.

Si revisamos los antecedentes teóricos de la didáctica del patrimonio, tal y como afirman autores como Hernández, Pibernat y Santacana (1998) la propia epistemología de la Historia fundamenta una didáctica del patrimonio, puesto que éste aparece ante la sociedad como una fuente material (o inmaterial) histórica que debe ser tenida en cuenta para enseñar y explicar los diferentes cambios socio-históricos. Para Prats (2001), la enseñanza del patrimonio se convierte, además, en una de las estrategias metodológicas fundamentales en la enseñanza de la Historia, por lo que su presencia en las aulas o su visita fuera de ellas, supone un contenido clave para la adquisición de competencias

históricas y sociales por parte del alumnado. En esta línea, según Hernández (2003), el patrimonio se puede considerar un espacio interdisciplinar, lo que representa que sea un elemento privilegiado en el que se pueda plantear la integración de diversas disciplinas como la Geografía, el Arte, la Historia, la Técnica o la Ciencia. Asimismo, Feliú (2011) considera la didáctica del patrimonio como una de las doce ideas clave para enseñar y aprender Historia, aunque autores como Estepa (2001) admiten que la didáctica del patrimonio sigue apareciendo como algo anecdótico tanto en el tratamiento curricular como en la práctica docente.

A este respecto, Merchán (2001) comenta la contradicción entre el objetivo de la enseñanza de la Historia que la mayoría del profesorado manifiesta como es el conocimiento del presente (el 52% del profesorado), y la poca aparición de fuentes históricas del mundo presente –entre ellas el patrimonio- que se usan en las clases de Historia (solo el 11% del alumnado reconocía su uso en el proceso de enseñanza). Cuenca (2003), señala como uno de los motivos de esta invisibilidad la escasa formación del profesorado.

Pero no es este el único obstáculo y dificultad que encuentra la didáctica del patrimonio para su entrada en las aulas (o para que las aulas se acerquen al patrimonio). Para Estepa (2001) existen otras limitaciones que dificultan una buena práctica docente basada en la enseñanza del patrimonio. En primer lugar, la mayoría de los docentes piensan en un concepto muy restrictivo de patrimonio, esto es, solo consideran elementos patrimoniales aquellos que son considerados “monumentos”, lo que lleva a palacios, catedrales, iglesias, castillos, museos o estatuas a ser considerado patrimonio, pero deja de lado otras vertientes del patrimonio, como la del patrimonio mueble (cuadros, esculturas, artes suntuarias, cine, fotografía, orfebrería, textil o mobiliario, etc.) o la del patrimonio inmaterial (trajes tradicionales, lengua, cantos, danzas, trabajos y herramientas laborales, etc.). Por si fuera poco, el patrimonio natural o paisajístico (pese a que muchas veces viene compuesto por elementos físicos creados por el hombre) tampoco suele entrar dentro del concepto de patrimonio que manejan los docentes.

El ámbito educativo, según Estepa (2001) debe atender a este concepto holístico del patrimonio, sin trazar líneas rojas que separen el patrimonio de las aulas, hecho que a veces sucede con el patrimonio industrial o tecnológico que no es “considerado” patrimonio por no ser antiguo o bonito.

Aunque cada elemento patrimonial puede encontrar sus propias limitaciones y dificultades para entrar a formar parte de la práctica docente conviene hacer el esfuerzo, mediante réplicas o visitas virtuales, en acercar al alumnado incluso al patrimonio que más dificultad tiene en llegar a las aulas como es el arqueológico (especialmente aquel que se da en la prehistoria).

Esta dificultad intrínseca del patrimonio, puesto que cada elemento responde a una naturaleza diferente, ha llevado al profesorado a tener también diferentes concepciones acerca de lo que es el propio patrimonio.

Si antes comentábamos que Estepa (2001) consideraba como una limitación el hecho de que solo se considere patrimonio aquello relacionado con lo monumental; para Cuenca (2003) existen hasta tres niveles de concepción del patrimonio entre el profesorado:

- Primer nivel, el de menor estatus de complejidad y reflexión. Donde los docentes solo entienden como patrimonio aquellos elementos en función de criterios como la grandiosidad, lo monumental o el prestigio.
- Segundo nivel, con una capacidad intermedia de reflexión y complejidad. Ya establecen como patrimonio aquellos elementos que se ajustan a criterios históricos o estéticos.

- Tercer nivel, en el que se reflexiona en profundidad acerca de lo que es el patrimonio. Aquí se encuentran los profesores/as que comprenden el patrimonio desde una perspectiva simbólico-identitaria y no solo por su aspecto físico.

El estadio ideal para que nuestro profesorado se enfrentase a la inclusión del patrimonio dentro de la enseñanza, sería el tercer nivel propuesto por Cuenca (2003), a pesar de esto, el propio Cuenca (2003) comenta que, entre el profesorado en formación inicial, donde entran los estudiantes del Grado de Educación Primaria, la concepción patrimonial que más se repite es la histórica (correspondiente al segundo nivel), pensando en que son elementos patrimoniales solo aquellos que tienen más de cien años de antigüedad. En este estadio, la incorporación del patrimonio en el proceso de enseñanza-aprendizaje suele darse de una manera anecdótica.

Del mismo modo, Cuenca (2003) también analiza los materiales curriculares, en este caso los libros de texto usados en Primaria y Secundaria. En este tipo de materiales docentes la concepción predominante es la estética-histórica, por lo que también se corresponde con el segundo nivel de concepción. Normalmente presentan contenidos patrimoniales cerrados y poco flexibles, tendiendo a no considerar el patrimonio desde el punto de vista holístico.

Estas concepciones previas, tanto del profesorado como de los materiales curriculares que se utilizan mayoritariamente en las aulas, provoca que el uso del patrimonio como una herramienta metodológica para poder enseñar una parte de la historia se haya convertido en un recurso invisible, ya que apenas aparece en el aula.

Incluso, para Suárez, Calaf y San Fabián (2014) cuando el profesorado va con sus estudiantes al museo (custodio de elementos patrimoniales) ni siquiera la visita sirve para usar el patrimonio como una herramienta metodológica coherente que ayude a explicar los contenidos que se están viendo en clase. Por el contrario, suele ser una visita complementaria que, en la mayoría de ocasiones, no está relacionada con los contenidos que el alumnado debe aprender.

Así, para Suárez, Calaf y San Fabián (2014) existen dos modelos de enseñanza cuando visitamos un elemento patrimonial (aunque ellos hablan de museos, nosotros lo hacemos extensible a cualquier elemento patrimonial que se visite fuera del aula): por un lado, encontramos la enseñanza *del* patrimonio; mientras que, por el otro, nos encontramos la enseñanza *con* el patrimonio.

En el primer caso, se da a conocer la naturaleza de los propios elementos patrimoniales que se visitan, aunque esto no permite aprovechar todo su potencial didáctico.

En el segundo caso, la enseñanza con el patrimonio, nos ayudaríamos del elemento patrimonial como recurso para que el alumnado aprenda Historia desde el patrimonio. Para poder enseñar con el patrimonio, Suárez, Calaf y San Fabián (2014) proponen un modelo basado en cuatro acciones fundamentales (Figura 1): mirar, escuchar, pensar y hablar. Las dos primeras: mirar y escuchar, hacen referencia a la recepción del mensaje sobre el elemento patrimonial; mientras que las dos segundas: pensar y hablar se relacionan con la interpretación del mensaje y su reelaboración.

Es importante, desde el punto de vista metodológico, que hagamos hincapié en la introducción de la didáctica del patrimonio, ya que es un elemento vertebrador de la enseñanza de la Historia, una fuente primaria, visible hoy en día, que permite al alumnado conocer de primera mano cómo era el tiempo en el que se creó. Su inclusión en la enseñanza de la Historia es importante, más si cabe si como se ha desprendido de la reciente tesis doctoral de Sánchez Fuster (2017) los recursos que hoy en día se utilizan en la enseñanza de la Historia no difieren mucho de aquellos que se usaban tiempo atrás, según un estudio de la década de los 70 del pasado siglo.

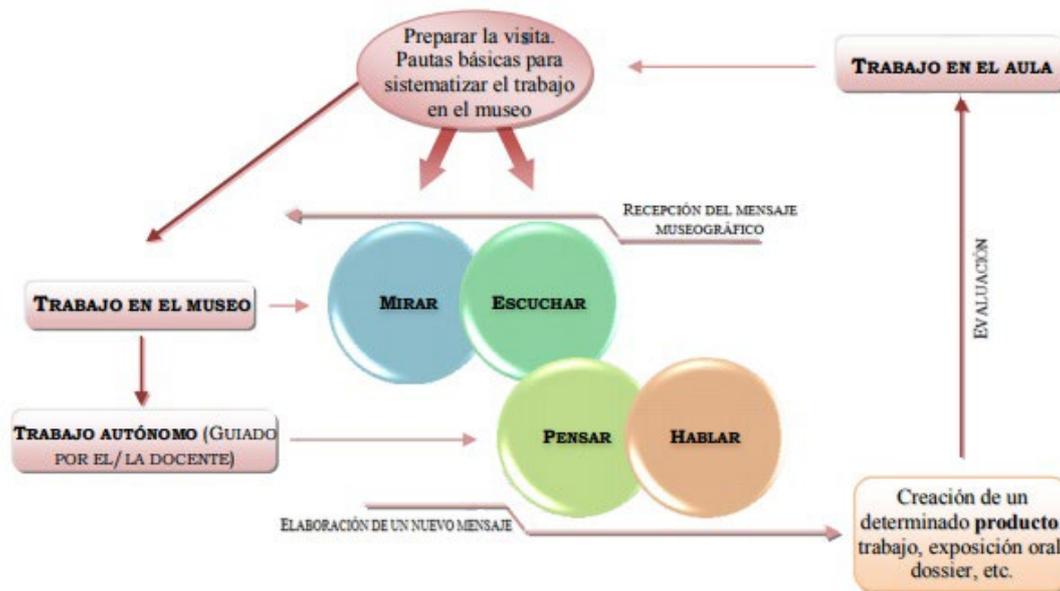


Figura 1. Modelo deseable para la enseñanza con el patrimonio. Fuente: Suárez, Calaf y San Fabián (2014)

En general, la enseñanza de la Historia, aún hoy, sigue respondiendo al modelo de enseñanza tradicional de raigambre positivista en la que la exposición de hechos por parte del profesor deber ser memorizada por parte del alumnado sin aportar un sentido crítico ni un pensamiento responsable al aprendizaje. Lo describe muy bien Miralles (2009):

En Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, la enseñanza de la Historia ha respondido y responde, en general, a un único modelo: el tradicional y memorístico-repetitivo. Esta metodología se caracteriza por la explicación del profesor y o la lectura por el alumnado del libro de texto y la aclaración por el profesor de algunos conceptos a la vez que se le indica lo más importante para que el alumno subraye. A continuación, el estudiante realiza las actividades del libro de forma más o menos mecánica y descontextualizada. La secuencia termina con el estudio del alumno para superar el examen. (Miralles, 2009, p. 262)

Pero, tal y como comenta Estepa (2017) la entrada en el nuevo milenio y el desarrollo de nuevos canales de comunicación a través de internet, empuja a los docentes a ir cambiando su práctica docente, ya que como decía Feito (2010) uno de los principales problemas de la escuela es la de no saber adaptarse a lo que la sociedad exige de ella.

Por este motivo, la introducción de la didáctica del patrimonio, dentro de la enseñanza de la Historia se convierte en un apartado vital para mantener la enseñanza del tiempo histórico apegado a la realidad de nuestra sociedad al mismo tiempo que nos permite explicar el paso de tiempo sobre los propios elementos de nuestra vida cotidiana que nos encontramos. Este nexo entre realidad y aprendizaje es fundamental si queremos que nuestro alumnado comprenda la Historia y los valores que ésta nos debe transmitir.

Por lo que respecta al objetivo de esta investigación se refiere principalmente a conocer cuál es la percepción del alumnado sobre la importancia de conocer el patrimonio a la hora de afrontar una clase de Historia. Para conseguir este objetivo, se procederá en el apartado de metodología a exponer la encuesta pasada al alumnado y a conocer la muestra con la que se ha trabajado. Partíamos de dos hipótesis fundamentales, la primera es que el alumnado desconoce el significado holístico del concepto de patrimonio y lo circunscribe a la perspectiva histórico-estético que ya hemos visto que se refleja

en los libros de texto. La segunda de las hipótesis es que el patrimonio es un centro de interés para el alumnado, que genera curiosidad y afán de aprendizaje, por lo que era posible que sus respuestas fueran positivas a la necesidad de conocer el patrimonio antes de dar clases de historia, sin embargo, es difícil determinar si estas respuestas positivas muestran un conocimiento fehaciente del patrimonio o si, por el contrario, es reflejo de una deseabilidad social.

2. MÉTODO

En este apartado dedicado a la metodología de investigación se va a proceder a describir cuál ha sido la encuesta planteada al alumnado y quién ha participado dentro de esta investigación (en todos los casos, han sido alumnos/as de Grado universitario).

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

En cuanto al contexto y a los participantes de esta investigación, cabe decir que se ha desarrollado siempre con estudiantes del Grado de Educación Primaria, es decir actuales alumnos/as de Educación que se están formando para ser futuros maestros/as en escuelas primarias. La recogida de datos se ha llevado a cabo a comienzos del año 2018 dentro del marco de las asignaturas de Didáctica de las Ciencias Sociales de las universidades de Murcia y Alicante.

Desde la Universidad de Murcia han participado 85 estudiantes que cursan la asignatura de Espacio y Tiempo en la Didáctica de las Ciencias Sociales en el grupo 4, una asignatura que se imparte en 2º curso del Grado de Educación Primaria.

Tabla 1. Estudiantes que han participado en la investigación

	Estudiantes
Universidad de Murcia	85
Universidad de Alicante	48
TOTAL	133

En la Universidad de Alicante han participado en la presente investigación 48 alumnos/as pertenecientes al grupo 4 de la asignatura Didáctica de las Ciencias Sociales: Historia, que se imparte en 3er. curso del Grado de Educación Primaria.

Por tanto, el total de estudiantes que han llevado a cabo esta investigación sobre las percepciones sobre el patrimonio es de 133 discentes (Tabla 1), de edades comprendidas en su mayoría entre los 19 y 21 años.

2.2. Instrumentos

El instrumento utilizado en la presente investigación, como ya se ha comentado, anteriormente ha sido una encuesta, validada por expertos (hasta un total de cuatro), en la que se preguntaba a los estudiantes sobre cuáles son sus percepciones acerca de la enseñanza de la Historia, antes de comenzar unas asignaturas (tanto Espacio y Tiempo en la Universidad de Murcia, como Didáctica de las Ciencias Sociales: Historia) donde se debían enfrentar a la enseñanza y aprendizaje del tiempo histórico y a los contenidos conceptuales de la historia.

El modelo de encuesta pasado a los participantes constaba de 14 cuestiones, desde las características de los propios participantes, hasta preguntas donde debían situar en escala cuál es la importancia que ellos daban a la enseñanza de la Historia.

De las catorce cuestiones planteadas al alumnado, la número 9 es la que más nos interesa, puesto que es la explícitamente les pregunta sobre la importancia que tiene para ellos/as el conocimiento del patrimonio antes de afrontar la enseñanza de la Historia.

El modelo de encuesta fue el siguiente:

1.-Alumnado: Mujer Hombre

2.-Acceso al Grado en Maestro en Educación Primaria

Bachillerato Ciencias

Bachillerato Humanidades y Ciencias Sociales

Bachillerato Artes

Ciclo formativo

Mayores de __ años

Otros estudios

3.- ¿Consideras importante la asignatura de Didáctica de las Ciencias Sociales: Historia en el Grado en Maestro en Educación Primaria?

a) Fundamental

b) Igual de importante que el resto de asignaturas no instrumentales.

c) Menos importante que el resto de asignaturas no instrumentales.

d) Poco importante

4.-Define el nivel de conocimientos que posees sobre contenidos históricos.

a) Poco

b) Suficiente

c) Mucho

d) Ninguno

5.- ¿Qué debe aportar la asignatura de Historia del Grado de Educación Primaria? Enumera por orden (1: más importante; 5: menos importante) estas opciones.: a) Recursos de aprendizaje, b) Contenidos históricos c) Formación didáctica d) Aspectos curriculares e) Competencias Sociales y Cívicas.

6.- ¿Te consideras preparado/a para enseñar Historia en Educación Primaria sin haber cursado la asignatura de Didáctica de las Ciencias Sociales: Historia?

a) Totalmente

b) Bastante

c) Poco

d) Nada

7.- ¿Qué expectativas generales tienes al comenzar esta asignatura? (Abierta)

8.-Puntúa de 1 a 10 el grado de dificultad que consideras que tiene la asignatura de Didáctica de las Ciencias Sociales: Historia (siendo 1 muy fácil y 10 muy difícil).

9.- ¿Piensas que para enseñar Historia debes conocer el patrimonio cultural del entorno del alumnado?:

a) Conocerlo plenamente.

b) Sólo los edificios y monumentos más importantes.

c) No es necesario, aunque siempre es una ayuda

- d) No hace falta conocerlo para enseñar historia
- 10.- Gusto por la materia de Historia
- La que más
 - Bastante
 - Poco
 - Nada
- 11.- ¿Cuál consideras que es la utilidad de la Historia? Enumera por orden (1: más importante; 4: menos importante) estas opciones: a) Comprender la realidad actual; b) Aprender del pasado; c) Conformar una conciencia crítica; d) Adquirir cultura general.
- 12.-Puntúa de 1 a 10 tu interés por la Historia (siendo 1 muy poco interés y 10 mucho interés)
- 13.-Puntúa de 1 a 10 tu experiencia en el estudio escolar de la Historia (siendo 1 muy mala y 10 muy buena)
- 14.-Puntúa de 1 a 10 qué importancia tiene la Historia en la formación de los/las ciudadanos/as (siendo 1 muy poco importante y 10 muy importante).

3. RESULTADOS

Como ya se ha comentado previamente, el objetivo de esta investigación es el de conocer cuál es la percepción del alumnado sobre la didáctica del patrimonio antes de ser profesores que tengan que dar una clase de Historia.

Por este motivo y, aunque la encuesta planteada nos permitiera una investigación de mayores dimensiones, vamos a circunscribir los resultados a lo que los estudiantes han contestado en la pregunta 9 de la encuesta, que como hemos dicho en la metodología, es aquella que hace mención a su opinión sobre la didáctica del patrimonio.

En este sentido, la Figura 2 nos muestra una gráfica donde se recogen los principales resultados acerca de la cuestión sobre la enseñanza del patrimonio.

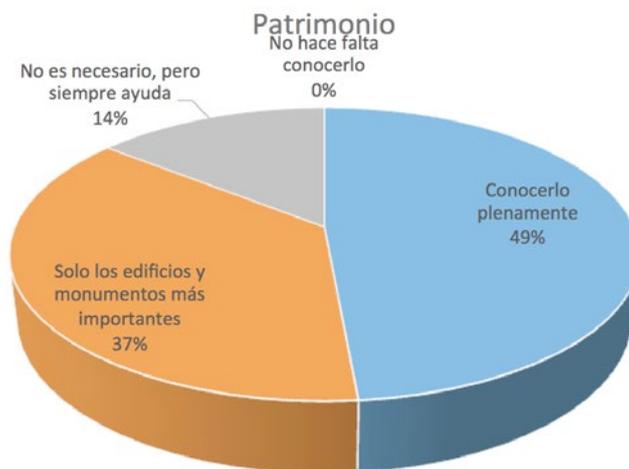


Figura 2. Resultados sobre la percepción del alumnado sobre el patrimonio. Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar en la Figura 2, no existe ningún estudiante que opine que no hace falta conocer el patrimonio antes de enfrentarse a una clase de historia, de hecho, entre las otras tres posibles respuestas copan el 100% de las opciones.

Destaca que el 49% de los discentes opinan que para poder enfrentarse con garantías a una clase de historia, como profesores, deben conocer plenamente el patrimonio que les rodea, ya que es una oportunidad para poder enseñar Historia a partir de las fuentes materiales (o inmateriales) que se encuentran presentes en la vida cotidiana de su futuro alumnado.

A pesar de esta respuesta tan positiva, todavía nos encontramos con que el 51% de los estudiantes no consideran necesario un conocimiento holístico y pleno del patrimonio para poder enfrentarse como maestros/as a una clase de Historia. La percepción más destacada, en este sentido, es la de solo ser necesario conocer los principales monumentos y edificios, que representa un 37% del total de las respuestas. Este alumnado deja claro que su percepción del patrimonio correspondería con el Nivel 2 propuesto por Cuenca (2003) y que establece que solo consideran parte del patrimonio aquellos monumentos o edificios que tienen características como la grandiosidad o la espectacularidad.

En último lugar, nos encontramos con 14% de los estudiantes que consideran que no es necesario conocer el patrimonio para poder dar una buena clase de Historia, aunque siempre puede suponer una ayuda. Esto supone que rara vez usarán en sus clases elementos patrimoniales para representar el paso del tiempo y que, si lo hacen, será de forma anecdótica y cerrada, como un complemento rígido que apoye una lección magistral en sus futuras clases de Historia.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tal y como se ha comentado en el primer apartado de este trabajo el objetivo principal de la investigación era el de conocer cuáles son las percepciones del alumnado del Grado de Educación Primaria (futuros docentes) sobre el conocimiento del patrimonio para poder enfrentarse a una clase de la materia de Historia.

En este sentido, se propuso la realización de una encuesta amplia que recogiese sus opiniones sobre la materia, existiendo una pregunta formulada especialmente para detectar estas concepciones previas sobre la didáctica del patrimonio entre el alumnado de Educación.

Los resultados obtenidos con las respuestas de los estudiantes han conseguido cumplir con el objetivo propuesto ya que hemos podido analizar cómo el 49% de los participantes consideran importante el conocimiento pleno del patrimonio para poder dar, con garantías, una buena clase de Historia. El carácter interdisciplinar del patrimonio, su importancia como centro de interés y su capacidad de unir la enseñanza del pasado con ejemplos en el presente a buen seguro han provocado que el alumnado considere de tanta importancia su conocimiento en la rama de Historia. Lo cual corrobora una de las hipótesis de las que partíamos al inicio de la investigación.

Sin embargo, las respuestas de los estudiantes han refrendado también la otra hipótesis de la que partíamos, ya que una parte importante de los encuestados, el 37% aún mantiene una concepción no holística del concepto, lo que vendría a coincidir con el Nivel 2 propuesto por Cuenca (2003) que es el que mayoritariamente nos encontramos aún en las aulas y los libros de texto. Además, un 14% de los participantes no consideran necesario conocer el patrimonio para dar una buena clase de Historia, sino que lo usaría de forma anecdótica en clase lo cual confirma lo que comentaba Merchán (2001) que solo el 11% de los profesores usaban las fuentes primarias en sus clases de historia, y también lo que subrayaba Estepa (2001) que el desconocimiento del profesorado acerca del patrimonio conlleva que su uso sea esporádico y anecdótico en las clases de Historia.

Así pues, estos resultados reflejan la percepción que tiene el alumnado del concepto de patrimonio y el poco uso que se hace de este en el aula. De cara al futuro, esta situación nos debería llevar a reflexionar sobre el propio concepto de patrimonio y de qué manera incluirlo en nuestras clases de

historia (fundamentalmente a través de las salidas escolares) ya que se trata de una fuente primaria y de carácter clave en la enseñanza al reflejar el propio paso del tiempo, los valores de nuestra sociedad y la identidad que tenemos como grupo humano.

5. REFERENCIAS

- Citron, S. (1982). La historia y las tres memorias. En M. Pereyra (Comp.). *La historia en el aula*. Santa Cruz de Tenerife: Universidad de La Laguna, Instituto de Ciencias de la Educación.
- Cuenca, J. M. (2003). Análisis de concepciones sobre la enseñanza del patrimonio en la educación obligatoria. *Enseñanza de las Ciencias Sociales: Revista de Investigación*, 2, 37-45.
- Estepa, J. (2001). El patrimonio en la didáctica de las Ciencias Sociales: obstáculos y propuestas para su tratamiento en el aula. *Revista Íber*, 30, 93-106.
- Estepa, J. (2017). *Otra didáctica de la historia para otra escuela*. Huelva: Universidad de Huelva.
- Feito, R. (2010). La vida en las aulas. En R. Feito (Coord.), *Sociología de la Educación Secundaria* (pp. 67-88). Barcelona: Graó
- Feliú, M. (2011). *12 ideas clave. Enseñar y aprender historia*. Barcelona: Graó
- Hernández, F. X. (2003) El patrimonio como recurso en la enseñanza de las Ciencias Sociales. En D. Ballesteros, C. Fernández, J. A. Molina, & P. Moreno (Coords.), *El patrimonio y la didáctica de las ciencias sociales* (pp. 455-466). Cuenca: AUPDCS-Universidad de Castilla La Mancha.
- Hernández, F. X., Pibernat, Ll., & Santacana, J. (1998). Fundamentación epistemológica de una didáctica del patrimonio. *Revista Íber*, 17, 27-40
- Merchán, J. (2001). *La producción del conocimiento escolar en la clase de historia: alumnos y prácticas pedagógicas en la Educación Secundaria*. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Merchán, J. (2002). El estudio de la clase de historia como campo de producción del currículo. *Enseñanza de las Ciencias Sociales: Revista de Investigación*, 1, 41-54.
- Miralles, P. (2009). La didáctica de la Historia en España: retos para una educación para la ciudadanía. En R. M. Ávila, B. Borghi, & I. Mattozzi (Eds.), *La educación para la ciudadanía europea y la formación del profesorado. Un proyecto educativo para la "Estrategia de Lisboa"* (pp. 259-281). Bologna: Patron Editore.
- Prats, J. (2011). *Enseñar historia, notas para una didáctica renovadora*. Mérida: Junta de Extremadura.
- Sánchez, M. C. (2017). *Evaluación de los recursos utilizados en Ciencias Sociales, Geografía e Historia*. Murcia: Universidad de Murcia
- Suárez, M. A., Calaf, R., & San Fabián, J. L. (2014). Aprender historia a través del patrimonio. Los casos del Museo del Ferrocarril de Asturias y del Museo de la Inmigración de Cataluña. *Revista de Educación*, 365, 1-18.

33. Developing the synthesis capacity through the undergraduate dissertation in higher education virtual environments: An experience with Pecha Kucha*

Julio Navío-Marco

UNED, jnavio@cee.uned.es

ABSTRACT

The linkage between the university degrees and the future professional life of the student is subject to a vivid debate, as a critical purpose of formal education is to prepare students for their development after the University. In this article, we present a pioneering experience in the end-of studies dissertation in undergraduate degrees in Education, Psychology and Economics studies in one of the largest virtual European Universities through the use of a presentation according to Pecha Kucha method. The purpose of our research is, in the first place, to present the challenge that supposes the training of competences and evaluation of the undergraduate dissertation in virtual higher education, and secondly to investigate the adequacy of the Pecha Kucha format as a tool for the development of certain soft skills, in particular to train the synthesis capacity. According with the results of this research pilot, Pecha Kucha seems to be an appropriate approach for the end-of-studies dissertation in these environments, to practice especially the synthesis capacity, together with other soft skills, in these dissertations in open universities.

KEY WORDS: Synthesis capacity, Pecha Kucha, Final Undergraduate Dissertation, Competences

1. INTRODUCTION

Higher education institutions have sought to restructure their curricular offerings to bring them in line with current societal needs, to attract and retain students, and to help students progress toward graduation with certain skills well developed (Dunbar, Brooks & Kubicka-Miller, 2006). The linkage to the future professional life of the student is, therefore, subject to a vivid debate, as a critical purpose of formal education is to prepare students for their development after the University (Elvira et al., 2017; Kinchin, Cabot & Hay, 2008). The student also consider that the curriculum objectives should be employment-oriented and in line with their need of future employment and long-term development (Zhao, Ma & Qiao, 2017).

The degree studies should be committed to develop competences to prepare students to face the demands to be a professional, well integrated into the labour market. And the goal of the “dissertation” as final step of the degree studies should be to demonstrate that students count with enough competences to bridge the transition toward “the real world”. Nevertheless, some researchers ask whether the dissertation, with its emphasis on scientific rigor, really prepares students for this new stage, that is, whether it actually develops “industry-relevant” or ‘business-oriented” attributes like time management, critical thinking, and problem-solving (Sinkovics, Richardson & Lew, 2015). The

* This research is part of the Teaching Innovation Project funded by the UNED: GID2016-36 TFG+I “End-of-Degree Works: Innovations for its Development and Innovation”, and composed of the following members: Catalina Martínez-Mediano (director), Berta I. García Saguero, Lidia Losada Vicente, M^a Teresa Martín Aragoneses, M^a Jose Mudarra Sánchez, Julio Navío-Marco, M^a Pilar Mamolar Alarcón, Nuria Riopérez Losada and Raquel Rodríguez Fernández.

question is how to fill the gap between the skills demanded by the employers and those developed by the universities (Milhauser & Rahschulte, 2010), and also how to develop adequate assessment methods to evaluate their acquisition (Baartman et al., 2006). In particular, how to develop the so called “soft skills” is a relevant challenge.

The guidelines of the EHEA imply also the rethinking of many of the current evaluation systems, since the new pedagogical models are now focused on the learning acquired through the students’ personal work and on the establishment of the ideal conditions for them to achieve the learning outcomes of the proposed educational objectives (Mateo et al., 2012). However, one practice has proven more resistant to change, technology enhanced or not: the supervision and guiding, and the evaluation of students’ undergraduate dissertations (Todd, Smith & Bannister, 2006; Jaldemark & Lindberg, 2013; Basturkmen, East & Bitchener, 2014).

The experiences and perceptions of final-year students were investigated by Todd, Bannister, & Clegg (2004), and Greenbank & Penketh (2009). Both studies demonstrated that students value autonomy, authenticity and ownership in relation to the dissertation. However, considerable challenges, especially in relation to time management of the dissertation development, were reported as well in Todd, Bannister, and Clegg (2004). It is also challenging the indefinite nature of the informal skills/competences and the difficulty of applying them. In particular, the analysis/synthesis competence is increased with more experience (Polymeropoulou & Kameas, 2012) and the end-of-studies dissertation could be an optimal opportunity to train it.

On the other hand, there has been little research on the challenges and complexities of distance and virtual end of studies project in technology environments (Aghae & Keller, 2016) and also postgraduate research degree programmes (Nasiri & Mafakheri, 2015; Evans and Green 1995; Andrew 2012). Technology-supported thesis supervision has previously been studied at a bachelor level from the perspective of the learners (Jaldemark & Lindberg, 2013) and from the viewpoint of the supervisors (Augustsson & Jaldemark, 2014), and its assessment in these environments is still a nascent area of research, especially in virtual higher education where providing useful feedback to large number of students can be difficult, as Crisp & Ward (2008) pointed out.

The objective of our research is to investigate the adequacy of the format Pecha Kucha for training of competences and evaluation of the undergraduate dissertation in virtual higher education environments, and in particular testing its capabilities for developing synthesis abilities. The present research is part of an Educational Innovation Project in one of the largest Open Universities in Europe, that tries to develop a transversal line common to the Faculties of Education, Psychology and Economics, to improve the orientations and realizations of the undergraduate dissertation. The research has been carried out with students of Social Education, Pedagogy, Psychology and of Business Administration and Management during the 2016-2017 academic year, inviting the students to join the innovation project that included the preparation of a Pecha Kucha presentation.

After this introduction, Section 2 presents the design of this experience, participants and method of analysis, and in section 3 the empirical analysis results are included. This section contains the collection of data and its statistical presentation. Briefly, the results or findings are detailed and discussed in order to justify the conclusion. Finally, Section 4 contains the conclusions of the study and its implications, as well as its limitations and future avenues of research.

2. METHOD

This section details the procedures and methods used in the investigation.

2.1. Description of context and participants

Through the development of the final undergraduate dissertation, the student must demonstrate the specific and generic competences associated with the degree. The undergraduate dissertation is viewed as the culminating learning experience of the degree studies program. For this reason, is particularly important its design, monitoring and evaluation. Guiding students' final undergraduate project focused on the specific and generic competences, by mean of specific guidelines and checklists, providing formative feedback, is the main driver of this research project that embraces this Pecha Kucha experience in our university's virtual learning environment.

The present research is part of an Educational Innovation Project in one of the largest Open Universities in Europe, that tries to develop a transversal line common to the Faculties of Education, Psychology and Economics, to improve the orientations and realizations of the undergraduate dissertation. Its overall objective is to contribute to the improvement of the Guidance and Evaluation System of the subject, focusing on the analysis of the generic and specific competences that students must demonstrate through the realization of their work.

The research has been carried out with students of Social Education, Pedagogy, Psychology and of Business Administration and Management during the 2016-2017 academic year, inviting the students to join the innovation project that included the preparation of a Pecha Kucha presentation. The final number of students that answered the questionnaire to evaluate the Innovation Project was 50.

In synthesis, the guidelines for the implementation of the dissertation project included:

- Information on the structure of the student's work.
- Weighting of the evaluation in the different phases of the end-of studies project.
- Orientations for the presentation through a mini-video (Pecha Kucha format).
- Checklists of the different deliveries for orientation, student's self-evaluation, and feedback' return by the academic tutor, including the presentation phase of in Pecha Kucha format.

2.2. Instruments

After describing the specific and generic competences that should be analysed, we elaborated a checklist for each of the end-of studies project so that students could meet the requirements of their delivery and make a self-evaluation. When the academic tutor receives the student work, he provides the formative feedback to the student.

The main novelty was that, finally, the student should elaborate a mini-video with Pecha Kucha format, for the evaluation several skills, mainly oral communication skills, creativity, organization and synthesis of information.

Pecha Kucha (Japanese for 'chit chat' or the sound of conversation) is a presentation format that originated in 2003 in Tokyo, Japan, in an event created by Mark Dytham and Astrid Klein as a venue for designers and architects to present their work in an engaging format (Anderson & Williams, 2013). The structured format is comprised of 20 slides each shown for 20 seconds for a presentation that lasts 6 minutes and 40 seconds (it is also called 20x20 format). The slides are graphic images with little to no text, which are automatically advanced.

Pecha Kucha, conceived for designing and architecture projects presentation, is beginning to appear in classrooms (Bang-Jensen, 2010; Gries & Brooke, 2010; McDonald & Derby, 2015) and to reach university instruction (Murugaiah, 2016; Klentzin, Paladino, Johnston & Devine, 2010), but its use is still very limited. The format is appropriate for a research project presentation to a general audience such as that reported in Stößlein & Kanet (2008) who describe using Pecha Kucha presen-

tations for undergraduate student's research projects in an operations management course. Chikushi et al. (2009) suggested that it might also be used as a thesis presentation format, requiring students to provide an overview of the project allowing a lengthier question and answer defence period. Moreover, Pecha Kucha facilitates students to learn how to communicate an argument with a clearly stated thesis (Levin & Peterson, 2013).

We consider that Pecha Kucha has the potential to support the development of soft-skill, and in particular the synthesis capacity, as the presentation must be organized to capture the message of each slide in the time permitted (slides are automated), and deliver clearer messages (due to its visual nature).

2.3. Procedure

The proposed oral presentation by using a short video (actually a Pecha Kucha presentation recorded with voice) had an extra score of one point over that obtained in the written memory of the project. The presentations are made visible to the students and a forum is enabled for students to comment the presentations of their classmates.

The Teaching Team evaluated the short videos, taking into account the comments among students, according to the following criteria:

- Adaptation to 20x20 format: number of transparencies and timing
- Quality of presentation
- Adjustment and structure: the content is aligned with the memory
- Creativity
- Analysis and synthesis
- Oral communication
- Verbal expression

Technologically, various possibilities were offered to the students to record the combination of slides and voice, including open source options with free licenses. We provided the student with a tutorial with the technical indications and steps to record the presentation. The process was completed with an online survey, answered by students, to evaluate the Pecha Kucha format, its adequacy and its contribution to the acquisition of competences.

During the preparation of the Pecha Kucha dissertation, the student moved from panic to enthusiasm. Initially they had many concerns about the complexity and risk of the experience, but finally they start feeling comfortable about the preparation. Collaboration between students was excellent and fundamental for the success of the learning experience. They help each other, improved the tutorial and gave very positive feedback about the process.

3. RESULTS

During the preparation of the Pecha Kucha dissertation, the student moved from panic to enthusiasm. Initially they had many concerns about the complexity and risk of the experience, but finally they start feeling comfortable about the preparation. Collaboration between students was excellent and fundamental for the success of the learning experience. They help each other, improved the tutorial and gave very positive feedback about the process.

Beyond the positive feedback received throughout the process, the survey answered by students after the completion of the project can give us interesting insights on how this experience is perceived in the preparation and dissertation of the final undergraduate project, and how it has been able to help students acquiring the competences and obtaining the learning results expected in this subject.

The student participating in the the survey were N=50. The profile of the participant is presented by gender (Figure 1) and by age (Table 1).

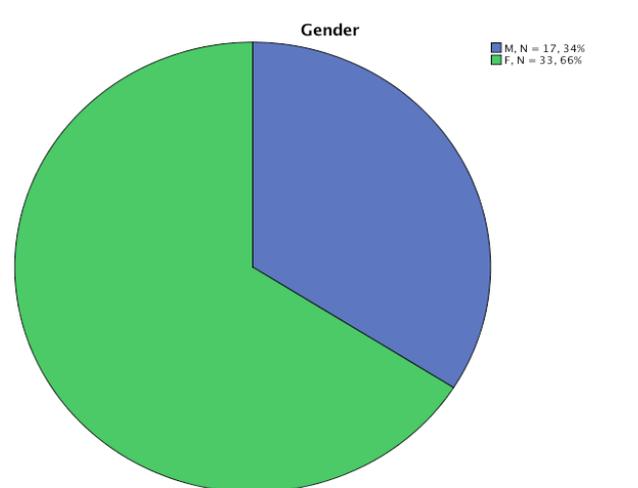


Figure 1. Students in the survey by gender

Table 1. Students in the survey by age

	Age	Frequency	Percentage	Valid %	Cumulative %
Valid	22-26	10	20.00	23.30	23.30
	27-31	5	10.00	11.60	34.90
	32-36	7	14.00	16.30	51.20
	37-41	6	12.00	14.00	65.10
	42-46	4	8.00	9.30	74.40
	47-51	9	18.00	20.90	95.30
	52 +	2	4.00	4.70	100
	Total		43	86.00	100
Lost	Not valid	7	14.00		
Total		50	100		

By gender, 17 (34 %) out the 50 students participating in the survey, were males and 33 (66 %) were females. The age mean was 36.69 years.

From the total questions in the survey, we show in Table 2 the questions related to the Pecha Kucha presentation (in the interview it is called ‘mini video’, informal term that we manage with the students to denominate the Pecha Kucha presentation). These are issues included in a Likert questionnaire (min. 1 to max. 5).

It can be observed that the students’ evaluation related to the acquisition of competences was especially highly scored (creativity, ability to synthesis and oral expression), and the demonstration of synthesis ability received the best score among all skills and with a higher minimum value.

Table 2. Survey items related to Pecha Kucha

	N	Min	Max	Mean	S.D.
The guidelines for the dissertation through the mini video in Pecha Kucha format facilitated me to develop the mini video.	30	1	5	4.10	0.994
The development of the mini video for the end-of-studies dissertation has allowed me to develop my creativity	28	1	5	4.14	1.044
The elaboration of the mini video for the end-of-studies dissertation presentation has allowed me to show my capacity for synthesis	28	3	5	4.36	0.826
The elaboration of the mini video for the end-of-studies dissertation has allowed me to show my communicative competence of oral expression.	28	2	5	4.18	0.983
I consider that the elaboration of a mini video is an appropriate method for the presentation of final project.	34	1	5	3.91	1.111
I believe that the preparation of mini video by Pecha Kucha format should be used by students of the Distance University to present other works.	32	1	5	3.87	1.008
N valid	28			4.09	

In general, most of students give a good valuation to the items related to Pecha Kucha, with a mean over 4 points (maximum of 5). A relevant item is the third item in the table, with the highest rate of 4.36, showing the power of the Pecha Kucha presentation on the synthesis competence as the number of slides and the time per slide are limited. The students also give a high score to the opportunity of showing their oral communication competences, so scarce in distance studies.

From the 50 students participating, not all made their Pecha Kucha presentation, as this task was indeed optional for some of the academic tutors involved in the project. This is why the answers gave to these specific items go between 28 and 34.

The importance of these results and the high valuation in the practice and development of competences with Pecha Kucha are especially evident when observing the generic evaluations related to the competences for the complete process of preparation of the undergraduate thesis, which includes aspects such as identify and analyze problems in the research process, search for resources, ability to evaluate and diagnostic strategies, data analyze in the research process, formulate conclusions based on the research process, communicative competence in written expression (Table 3).

In all cases, except in search of resources, the practice of competences in Pecha Kucha received a higher valuation. With the sole exception of the search for resources, students recognized the ‘mini video’ as the best tool to acquire or practice the corresponding skills compared to the usual process.

On the contrary, the discordant note is introduced by the students’ evaluation of the appropriateness of the Pecha Kucha format for the oral presentation of the final undergraduate dissertation (and to present other works in the university): it is a positive evaluation but presents a lower score than the obtained ones for the competences. That is, the students value more Pecha Kucha as a method of practicing competences than as a formal process of official presentation. This can be a result of the pilot character of the exercise, optional and without the characteristics of a classical dissertation with the associated solemnity that implies (academic court, questions, etc.).

Table 3. Survey items about competences in the whole dissertation process

	N	Min	Max	Mean	S.D.
The preparation of the end-of-studies dissertation has contributed to developing my competence to identify and analyse problems in the research process.	50	1	5	4.08	0.986
My competence to search for resources has been optimized with the elaboration of the end-of-studies dissertation	50	2	5	4.26	0.803
The preparation of the end-of-studies dissertation has contributed to develop my ability to evaluate and diagnostic strategies.	50	1	5	3.96	1.009
The preparation of the end-of-studies dissertation has contributed to developing my ability to data analyse obtained in the research process.	50	1	5	3.96	0.947
The development of the end-of-studies dissertation has optimized my competence to formulate critically grounded conclusions in the research process.	50	2	5	4.08	0.899
The elaboration of the end-of-studies dissertation has allowed me to show my communicative competence of written expression.	50	3	5	4.16	0.738
N valid	50			4.08	

About the items asking on the contribution of the dissertation to develop generic competences is very interesting the students' valuation of the opportunity that this project supposes for the development of 'My competence to search for resources has been optimized with the elaboration of the end-of-studies dissertation' with 4.26 points over a maximum of five.

Pecha Kucha has also disadvantages: Klentzin et al. (2010) indicate that the speed of a timed presentation makes it impossible for nuanced explanation of many complex concepts, but this study also provides evidence that students understanding of communicated content in Pecha Kucha presentations is statistically equivalent to that of a longer traditional PowerPoint lecture, and that Pecha Kucha can be an effective instructional technique in the university classroom. In addition to improving student speaking skills, students' projects presentation by Pecha Kucha format fits well with the goal of develop students' ability to communicate effectively in a variety of formats (Halonen et al., 2002).

4. DISCUSSION AND CONCLUSIONS

The final undergraduate dissertation is very well perceived by students as an opportunity to develop competences as defined in Tuning Project (González & Wagenaar, 2003) that included in the following categories:

- Instrumental competences: cognitive and methodological abilities as well as technological and linguistic skills.
- Interpersonal competences: individual abilities (the ability to express one's feelings, critical skills, and self-criticism) and social skills related to the ability to work in teams or the expression of social or ethical commitment.
- Systemic competences: abilities and skills related to a system as a whole.

The end-of-studies dissertation in higher education virtual environments raises considerable difficulties due to the high number of students that compose each course. This is an additional challenge on top of the students' main difficulties in this type of dissertations: exposing clearly the main lines

of the research, that is, focusing and defining the key concepts; and, on the other hand, developing the presentation in a given time, delving into the basic terms.

From the informal student's feedback of this experience it is observed that Pecha Kucha can be an effective training technique in the university education: we consider that students' learning about Pecha Kucha fits well with the goal of developing students' ability to effectively communicate in a variety of formats (Halonen et al., 2002) and allows to acquire and practice skills that a mere written exercise does not allow. Practicing is a key strategy to reduce apprehension and improve the communication results (Bower et al., 2011; Dunbar et al., 2006).

The results on the students' survey answers demonstrate that this experience is perceived as a very valuable instrument for practicing / developing different competences such as creativity, oral skills or synthesis capacity. An especially relevant finding is the value given by students to the practicing of the synthesis capacity when using Pecha Kucha: this is a genuine result from this research and a new contribution to Pecha Kucha literature.

The research has limitations and should be improved in the coming years: we need to formalize the exercise and include a more procedural process (in the evaluation, involve an academic court, promote formalized chats as vehicle for questions etc.) to reach the quality required in an official university assessment system. Nevertheless, their feedback is positive.

It is necessary to mention that the Pecha Kucha format also has some disadvantages: we observe that the speed of a timed Pecha Kucha presentation makes the nuanced explanation of many complex concepts impossible. In spite of this, Pecha Kucha seems to be an excellent approach for the end-of-studies dissertation in virtual learning environments and for practicing the soft skills in the thesis dissertations in the virtual higher education, given that the development of this competence presents considerable difficulties, due to the high number of students, the limited number of activities that develop the oral expression along the degree, the difficulties inherent to the virtual environments and the reluctance of some students to participate because of their shyness or insecurity when presenting oral works.

It is remarkable the students' satisfaction with the systematic and rational orientation of the undergraduate dissertation, based in detailed checklists to generate motivation and self-reflexion on the own learning progress. Together with the opportunity to present their final project in one creative mini video, Pecha Kucha format, and with teachers' guidelines and formative feedback, in a collaborative virtual learning environment.

Finally, from the students and academic tutors' point of view, the dissertation represents a great opportunity to demonstrate the competences associated to the title, all of them clearly related to the lifelong learning competences to prepare students to be able to perform based on learning outcomes and competences: to be able to identify their own training needs in their study field and labour and professional environments, and to manage their learning highly autonomously in every context, well or poorly structured (QFEHEA, 2009), which should prepare students for a successful integration in society and in the labour market.

5. REFERENCES

- Aghaee, N., & Keller, C. (2016). ICT-supported peer interaction among learners in bachelor's and master's thesis courses. *Computers & Education*, 94, 276-297.
- Anderson, J. S., & Williams, S. K. (2013). Pecha kucha for lean and sticky presentations in business classes. *Journal of the Academy of Business Education*, 14, 96-109.

- Andrew, M. (2012). Supervising doctorates at a distance: three trans-Tasman stories. *Quality Assurance in Education*, 20(1), 42-53.
- Augustsson, G., & Jaldemark, J. (2014). Online supervision: a theory of supervisors' strategic communicative influence on student dissertations. *Higher Education*, 67(1), 19-33.
- Bang-Jensen, V. (2010). Pecha kucha: A quick and compelling format for student PowerPoint presentations. *The Teaching Professor*, 24(5), 5-5.
- Baartman, L. K., Bastiaens, T. J., Kirschner, P. A., & Van der Vleuten, C. P. (2006). The wheel of competency assessment: Presenting quality criteria for competency assessment programs. *Studies in Educational Evaluation*, 32(2), 153-170.
- Basturkmen, H., East, M., & Bitchener, J. (2014). Supervisors' on-script feedback comments on drafts of dissertations: socialising students into the academic discourse community. *Teaching in Higher Education*, 19(4), 432-445.
- Bower, M., Cavanagh, M., Moloney, R., & Dao, M. (2011). Developing communication competence using an online Video Reflection system: pre-service teachers' experiences. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 39(4), 311-326.
- Dunbar, N. E., Brooks, C. F., & Kubicka-Miller, T. (2006). Oral communication skills in higher education: Using a performance-based evaluation rubric to assess communication skills. *Innovative Higher Education*, 31(2), 115.
- Evans, T., & B. Green. 1995. 'Dancing at a Distance? Postgraduate Studies, Supervision, and Distance Education.' *25th annual conference of the Australian Association for Research in Education, Hobart, November 26-30*.
- Elvira, Q., Imants, J., Dankbaar, B., & Segers, M. (2017). Designing education for professional expertise development. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 61(2), 187-204.
- Gonzalez, J., & Wagenaar, R. (2003). *Tuning Educational Structures in Europe. Final Report. Phase One*. Madrid: Universidad de Deusto.
- Gries, L. E., & Brooke, C. G. (2010). An inconvenient tool: Rethinking the role of slideware in the writing classroom. *Composition Studies*, 38(1), 11-28.
- Jaldemark, J., & Lindberg, J. O. (2013). Technology-mediated supervision of undergraduate students' dissertations. *Studies in Higher Education*, 38(9), 1382-1392.
- Kinchin, I. M., Cabot, L. B., & Hay, D. B. (2008). Visualising expertise: towards an authentic pedagogy for higher education. *Teaching in Higher Education*, 13(3), 315-326.
- Klentzin, J. C., Paladino, E. B., Johnston, B., & Devine, C. (2010). Pecha kucha: Using 'lightning talk' in university instruction. *Reference Services Review*, 38(1), 158.
- Levin, M. A., & Peterson, L. T. (2013). Use of Pecha kucha in marketing students' presentations. *Marketing Education Review*, 23(1), 59-64.
- Mateo, J., Escofet, A., Martínez, F., Ventura, J., & Vlachopoulos, D. (2012). The final year project (FYP) in social sciences: Establishment of its associated competences and evaluation standards. *Studies in Educational Evaluation*, 38(1), 28-34.
- McDonald, R. E., & Derby, J. M. (2015). Active learning to improve presentation skills: The use of Pecha kucha in undergraduate sales management classes. *Marketing Education Review*, 25(1), 21-25.
- Milhauser, K. L., & Rahschulte, T. (2010). Meeting the needs of global companies through improved international business curriculum. *Journal of Teaching in International Business*, 21(2), 78-100.

- Murugaiah, P. (2016). Pecha kucha style powerpoint presentation: an innovative call approach to developing oral presentation skills of tertiary students. *Teaching English with Technology*, 16(1), 88-104.
- Nasiri, F., & Mafakheri, F. (2015). Postgraduate research supervision at a distance: a review of challenges and strategies. *Studies in Higher Education*, 40(10), 1962-1969.
- Polymeropoulou, K., & Kameas, A. (2012). Assessing Non Formal Skills through e-portfolio: the VAB project. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 31, 685-689.
- Roselló, M. R. Z. (2014). La docencia de las disciplinas jurídicas a través de las presentaciones 20x20. *REJIE: Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa*, (10), 113-126
- Sinkovics, R. R., Richardson, C., & Lew, Y. K. (2015). Enhancing Student Competency and Employability in International Business Through Master's Dissertations. *Journal of Teaching in International Business*, 26(4), 293-317.
- Stößlein, M., & Kanet, J. J. (2008). Developing undergraduate student research experiences in operations management. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 6(2), 495-502.
- Todd, M., Bannister, P., & Clegg, S. (2004). Independent inquiry and the undergraduate dissertation: perceptions and experiences of final-year social science students. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 29(3), 335-355.
- Todd, M. J., Smith, K., & Bannister, P. (2006). Supervising a social science undergraduate dissertation: staff experiences and perceptions. *Teaching in Higher Education*, 11(2), 161-173.
- Zhao, D., Ma, X., & Qiao, S. (2017). What aspects should be evaluated when evaluating graduate curriculum: Analysis based on student interview. *Studies in Educational Evaluation*, 54, 50-57.

34. Ideas previas de los alumnos/as del Grado de Maestro en Educación Primaria sobre la importancia de los saberes epistemológicos de lengua y literatura para su didáctica

María-Teresa del-Olmo-Ibáñez¹ y Vicente Clemente Egío²

¹Universidad de Alicante, tdelolmo@gcloud.ua.es; ²Universidad de Alicante, vce4@alu.ua.es

RESUMEN

Este trabajo es parte de una investigación cuyo enunciado es “Creencias y preconceptos del alumnado del Grado de Primaria sobre la relación entre los saberes teóricos que poseen y los planteamientos didácticos en el aula”. Consta de tres análisis independientes, pero cohesionados: el que aquí nos ocupa: “Ideas previas de los alumnos/as del Grado de Maestro en Educación Primaria sobre la importancia de los contenidos epistemológicos de lengua y literatura para su didáctica”; segundo: sus saberes teóricos sobre el proceso lector; tercero: la idea que tiene nuestro alumnado sobre el uso de las herramientas electrónicas y su eficacia didáctica. La metodología del estudio es cuantitativa a partir de un cuestionario de escala *likert* de 16 puntos. Se pretende también una conclusión cualitativa para ser tenida en cuenta en la revisión anual de la asignatura. Se obtiene de esta manera un doble resultado: acceso a una información actualizada sobre las ideas de los estudiantes de magisterio y conclusiones concernientes al planteamiento holístico general de la investigación. Cada una de las vertientes que lo componen ofrecen resultados discriminables y con sentido propio, pero la concepción holística del proyecto hace que el conjunto de todos ellos proporcione claves eficaces para que la formación de los maestros/as del siglo XXI se adecúe a las necesidades del mundo real de los que serán sus alumnos/as.

PALABRAS CLAVE: Didáctica de la Lengua y la Literatura, aprendizaje integrado, didáctica educación primaria, formación profesorado, formación docente

1. INTRODUCCIÓN

El estudio que presentamos a continuación se inscribe dentro del trabajo de la red de investigación en innovación didáctica DIDACLINGUAS. Como título global y punto de partida para todo el proyecto durante este curso se escogió: “Creencias y preconceptos del alumnado del Grado de Primaria sobre la relación entre los saberes teóricos que poseen y los planteamientos didácticos en el aula”, que define el contenido y reúne implícitamente los objetivos del mismo. El planteamiento de la investigación responde a una coherencia de conjunto estructurado con arreglo a tres focos específicos: en primer lugar, el ámbito en que se centra este trabajo es el de los preconceptos que tienen los alumnos/as del Grado de Maestro en Educación Primaria en cuanto a la influencia que sus saberes epistemológicos sobre lengua y literatura puedan ejercer sobre su actuación docente; el segundo foco de estudio concierne a la incidencia de ese mismo tipo de conocimientos, pero referentes al proceso lector; por último, la tercera línea pretende concluir acerca de la idea que tiene nuestro alumnado sobre la utilización de las herramientas electrónicas y su aplicación didáctica eficaz.

La metodología y la descripción de su procedimiento se detallará pormenorizadamente en el apartado correspondiente. Baste aquí indicar que el planteamiento de la investigación es cuantitativo, teniendo como base la elaboración de un cuestionario que cubre diferentes aspectos pertinentes para cada una de las líneas de trabajo arriba descritas. La encuesta se pasó a los alumnos/as del tercer curso del Grado de Maestro en Educación Primaria, que se encuentran distribuidos en siete grupos con

horarios de mañana y tarde. Esto nos garantiza una representatividad suficiente en cuanto al número y variedad del perfil de los participantes. En lo que concierne a la objetividad de la información obtenida y su validez, conviene subrayar que el alumnado respondió a la encuesta en los primeros días del curso, antes de que su conocimiento de la nueva materia pudiera modificar su preconcepción en cuanto a los aspectos sobre los que fueron encuestados.

La literatura profesional y académica reciente que se ocupa de la didáctica de la Lengua y la Literatura se centra en unos puntos muy concretos y recurrentes en los que coinciden los autores, aunque con matices de perspectiva o intereses. Es posible afirmar que, socialmente hay unos determinantes fundamentales que parecería que desplazan la importancia de los saberes epistemológicos lingüísticos y literarios propiamente dichos a favor de otros, de cariz comunicativo. Sin embargo, en los estudios que hemos considerado como marco, se verá que esos conocimientos aparecen integrados e implícitos dentro de las modificaciones que en la finalidad de la E/A de las lenguas y las literaturas han determinado las transformaciones sociales que describen. Y, consecuentemente, la metodología empleada para la consecución de sus objetivos didácticos también ha evolucionado. Es decir, lejos de prescindir de ellas, dentro del concepto general, e integrador en sí mismo, de la competencia comunicativa, todos los autores concluyen en la importancia y la necesidad de que, específicamente, los profesionales de la didáctica de la lengua y literatura tengan una formación sólida y permanente de todas las materias de conocimiento que intervienen en el aprendizaje de una lengua. Los determinantes a los que nos referimos son la globalización, la movilidad y la presencia de las tecnologías (en todos los ámbitos de la vida cotidiana y desde las edades más tempranas). Sus consecuencias son la multiculturalidad, el multilingüismo y la influencia de la tecnología en los usos comunicativos de todos los estudiantes.

Dentro de la didáctica de la Lengua y la Literatura, la primera de las propuestas a las que nos referimos es la de López Valero y Encabo Fernández (2010 y 2013). Estos autores empiezan por establecer que su concepto de partida es el aprendizaje a lo largo de toda la vida. Pero asimismo advierten de que su filosofía de enseñanza es la del lenguaje integrado y pretenden una revisión de la realidad de la didáctica de la Lengua y la Literatura en el siglo XXI. Los determinantes de la actual situación educativa que estos autores discriminan son tres elementos básicos: primero, la confluencia de varios idiomas en los entornos educativos como consecuencia de la movilidad; segundo, la tecnificación generalizada; y, tercero, el trabajo con contenidos audiovisuales. En este último punto, nos parece de gran interés subrayar la reflexión que introducen sobre la televisión y su influencia. Según estos autores, lo que realmente está acaeciendo de fondo es un fenómeno de sustitución de la educación formal por la educación informal. En nuestra opinión, esta misma acción debe reconocerse en todos los medios de comunicación y en toda la sociedad. En otra ocasión, ya demandábamos la restitución del valor de la educación por sí misma y en todos los ámbitos (del-Olmo-Ibáñez, 2018).

López Valero, Encabo y Muñoz (2013) concretan más al decir que es también el ámbito del profesorado de Lengua y Literatura el primero en el que debe aplicarse el concepto de aprendizaje permanente. Estos profesionales, más que cualesquiera otros, deben actualizar continuamente sus conocimientos y habilidades críticas. Gracias a las competencias que desarrollen en sus estudiantes, éstos podrán ser competentes en el resto de las áreas de estudio y en sus propias vidas. Su objetivo último es que la actividad educativa recupere su posición de liderazgo social y no al revés. Por el contrario, actualmente, son los dictados sociales los que marcan la trayectoria de la educación. Este objetivo se alcanzaría metodológicamente mediante un enfoque funcional del aprendizaje para toda la vida, y quedaría justificado por lo estrecho de la relación actual entre sociedad y escuela. Para ello, el foco debe trasladarse

del aprendizaje específico a las competencias, teniendo en cuenta el concepto de aprendizaje a lo largo de toda la vida, y la evolución de los conceptos de espacio y tiempo descritas por Piccione (2012, 2015 y 2017). Este proceso de formación continua y permanente tiene su inicio en la primera infancia y se prolonga hasta la educación superior. Y afecta a todas las áreas del conocimiento y del desarrollo personal. Pero es obligado destacar dos de las consideraciones de López Valero, Encabo y Muñoz: en primer lugar, lo que está en el centro de todo este proceso global y holístico es el lenguaje; y, en segundo lugar, esto pone en evidencia inmediatamente el concepto de transversalidad (Mendoza Fillola, 2003; Dolz, 2009; López Valero y Encabo, 2010), inseparable de la de competencia comunicativa.

Dolz (2009), en su análisis sobre la enseñanza de la lengua, coincide con el enfoque de López Valero y Encabo en la medida en que los tres explicitan la necesidad de trabajar de manera interrelacionada las cuatro destrezas básicas: hablar, escuchar, leer y escribir, así como sobre aquellos aspectos de carácter epistemológico: gramática, vocabulario, fonología. Y aquí es donde se encuentra la conexión entre la nueva perspectiva que implica el aprendizaje de competencias de índole comunicativa y la necesidad de que en esas competencias se encuentren implícitos los contenidos epistemológicos. Lo que se persiga entonces en la práctica de la enseñanza deberá ser el desarrollo de ‘habilidades lingüísticas-comunicativas’: conocimiento o competencia, y la capacidad de usar el lenguaje de forma adecuada y contextualizada. Esto es lo que los autores entienden por ‘lenguaje integrado’.

Lo que más nos interesa para enmarcar nuestro estudio es la atención que dedican a la importancia de las habilidades básicas y su idea de integración. Es decir, parten de la base de que el aprendizaje natural de una lengua se lleva a cabo de forma integrada y práctica, y que es en un estadio más avanzado cuando el proceso continuo de su adquisición se diferencia y ‘refina’. Hacen hincapié en la lectura y la escritura en cuanto que son los dos aprendizajes que posibilitan la comprensión y la expresión de los significados.

Los resultados cuantitativos y la obtención de datos fidedignos sobre la realidad de las creencias de los futuros profesores de lenguas y literaturas en la etapa de primaria, han sido los objetivos inmediatos del estudio. No obstante, existen más finalidades inherentes al planteamiento general de la investigación. Por un lado, se pretende, mediante los resultados, obtener asimismo una conclusión cualitativa que nos provea de claves en cuanto a posibles modificaciones de cara a la ulterior reformulación de la programación en la revisión que sobre cada una de las asignaturas se realiza siempre al final del curso académico. Por otra parte, y especialmente en esta vertiente de la investigación, se ha perseguido, igualmente, una perspectiva de finalidad comparatista ya que las conclusiones nos permiten un contraste con las características y los resultados obtenidos del estudio el curso pasado. Si entonces parte del análisis se centró en establecer cuáles eran los saberes epistemológicos sobre la lengua y la literatura de nuestros alumnos/as, este año perseguimos una descripción real de su percepción en cuanto a cómo su conocimiento de ambas materias puede influir en su actuación didáctica como profesionales de la enseñanza.

En su conjunto, este trabajo tiene una doble intención finalista: por un lado, responde al estudio en sí mismo y, por otro, a una intencionalidad de coherencia con la investigación global de la red DIDACLINGUAS. En el primer caso, nos proporcionará una información actualizada sobre las ideas de los estudiantes de magisterio en cuanto a las posibilidades que sus conocimientos sobre la materia de Lengua y Literatura les facilitan para su actividad docente. En cuanto al sentido global de la investigación, viene dada por su planteamiento general como proyecto de concepción holística. Cada una de las líneas que lo componen pretenden resultados discriminables y con sentido propio. Pero el concepto integrador que fundamenta el proyecto hace que el conjunto de todos ellos apunte a la

obtención de claves eficaces para que la formación de los maestros/as del siglo XXI se adecúe a las necesidades del mundo real de los que serán sus alumnos/as.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Nos parece un hecho evidente que resulta muy difícil plantearse cuestiones relacionadas con la didáctica de unos contenidos que el maestro no posee. La concepción tradicional de la enseñanza de ‘lengua y literatura’ se centra en los saberes específicos de ambas disciplinas en función de un proceso más o menos ordenado de adecuación en el tiempo (en la secuencia de los seis años que se prevén en la programación secuencial propia del segundo nivel de concreción curricular) de los componentes esenciales de las disciplinas lingüísticas, desde la fonología a la semántica, pasando por la morfología y la sintaxis, por una parte; y de la literatura y sus saberes, propios por otra.

Atendiendo a este criterio general, como ya hemos expuesto, nos hemos planteado qué preconcep- tos maneja el alumnado del tercer curso de la titulación de Grado en Maestro de Primaria respecto a la influencia de los saberes epistemológicos que posee el maestro sobre lengua y literatura en su actividad educativa. Lo que pretendemos es poner de manifiesto si los estudiantes de este curso consideran que los saberes teóricos de lengua y literatura pueden condicionar su actividad docente e influir en los planteamientos didácticos de sus clases.

Los resultados obtenidos en esta ocasión podrían relacionarse con los encontrados en el estudio paralelo que se realizó el curso pasado (del-Olmo-Ibáñez y Güemes Suárez, 2017) en relación con los saberes epistemológicos que tenían sobre lengua y literatura, lo que nos permitiría evaluar determinados niveles de eficacia entre las expectativas que el alumnado posee y la realidad de sus saberes sobre los contenidos propios del área.

Ya se ha dicho que los participantes que componen la muestra sobre la que se ha operado son 346 estudiantes del tercer curso de la titulación de Grado de Educación Primaria. Al impartirse la asignatura de Didáctica de la Lengua y la Literatura en el segundo cuatrimestre, ya han tenido un primer contacto directo con la docencia en las aulas en el Prácticum I, por lo que unen a sus saberes ‘teóricos’ la experiencia de la práctica docente real.

2.2. Instrumentos

Se han implementado los procedimientos estadísticos descriptivos básicos para la interpretación de los resultados de una encuesta mediante una escala Likert de 4 puntos (1: Muy en desacuerdo; 4: Muy de acuerdo). El análisis se ha llevado a cabo con el del programa SPSS y hemos obtenido un nivel de fiabilidad interna de resultados del cuestionario de 70.

2.3. Procedimiento

Se aplicó a todos los participantes el cuestionario aludido con una serie de afirmaciones que debían ser valoradas según dicha escala Likert de 4 puntos (de menor a mayor acuerdo) sobre distintos ámbitos relacionados con la enseñanza de la lengua. Todas las cuestiones pretendían dar cuenta de los preconcep- tos que los maestros en formación avanzada tienen sobre la relación existente entre sus saberes lingüístico-literarios y su actuación docente eficaz.

Las cuestiones que se les pidió tomar en consideración fueron las siguientes:

- 1) Si conozco los conceptos básicos de sustantivo, adjetivo, verbo, sus clases y funciones podré plantearme con mayor eficacia cómo enseñarlos a mi alumnado

- 2) El conocimiento de la sintaxis contribuye a que se comprenda mejor la información que se lee
- 3) Conocer las diferentes tipologías textuales me ayuda a expresarme mejor por escrito y me permite enseñar a escribir con eficacia a mi alumnado
- 4) Conozco los mecanismos necesarios para enseñar nuevo vocabulario a mi alumnado
- 5) No se puede entender adecuadamente un texto literario si no se conoce la época, el movimiento al que pertenece y el autor que lo escribió
- 6) Si yo domino el análisis sintáctico podré enseñar adecuadamente a escribir a mi alumnado

3. RESULTADOS

Del análisis de las respuestas se han obtenido los siguientes resultados:

Tabla 1. Valoración sobre los saberes de los futuros docentes sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje de la lectoescritura

Ítems	Media	Desviación Típica
1.- Si conozco los conceptos básicos de sustantivo, adjetivo, verbo, sus clases y funciones podré plantearme con mayor eficacia cómo enseñarlos a mi alumnado.	3,71	.485
2.- El conocimiento de la sintaxis contribuye a que se comprenda mejor la información que se lee.	2,93	.746
3.- Conocer las diferentes tipologías textuales me ayuda a expresarme mejor por escrito y me permite enseñar a escribir con eficacia a mi alumnado	3.24	.616
4.- Conozco los mecanismos necesarios para enseñar nuevo vocabulario a mi alumnado.	2,75	.679
5.- No se puede entender adecuadamente un texto literario si no se conoce la época, el movimiento al que pertenece y el autor que lo escribió	2.68	.768
6.- Si yo domino el análisis sintáctico podré enseñar adecuadamente a escribir a mi alumnado	2,81	.793

Respecto a la Tabla 1, recordamos aquí que las medias van de 1-4; en consonancia con los valores de nuestra escala de Likert, donde 1 es “muy en desacuerdo” y 4 es “muy de acuerdo” y complementaremos estos datos con la clasificación del número de alumnos/as que se sitúan en posiciones de conformidad (3 y 4) y disconformidad (1 y 2) para cada cuestión.

Los resultados de la primera pregunta ponen de manifiesto que los encuestados consideran de manera claramente mayoritaria (un 98,6% del total de los encuestados) que el conocimiento del maestro/a, respecto a los elementos de la lengua, les permitirá plantearse con mayores garantías las estrategias de actuación didáctica en sus clases. Este dato resulta relevante por cuanto evidencia que el alumnado asume que deben obtener una cualificación epistemológica suficiente para garantizar su actividad educativa en el aula. Pero también implica que establecen una relación directa entre los saberes sintácticos y los contenidos de la asignatura de lengua ¿contradice entonces lo que afirman en la cuestión 2, al menos en parte?

Un porcentaje bastante alto, aunque en sentido contrario a la afirmación que se analiza (76,5% en desacuerdo con la afirmación), encontramos para la cuestión 2 sobre la relación del conocimiento de la sintaxis y la comprensión lectora, lo que evidencia que una mayoría muy amplia de los encuestados

presuponen que para leer no son necesarias las operaciones de descodificación funcional (sintáctica) de las unidades oracionales.

También resulta muy significativa la apreciación negativa que se deriva de la tercera de las cuestiones, pues plantea que un 90,1% del alumnado considera que no resulta necesario que el maestro conozca las diferentes tipologías textuales para comprender mejor un texto y para poder enseñar con mayores garantías a escribir al alumnado, pues este saber, en su percepción, no está relacionado con la eficacia lectora ni con la composición escrita.

Por lo que se refiere a los resultado de las dos cuestiones siguientes, (4 y 5) que se relacionan con los saberes previos del maestro en lo que se refiere a la enseñanza del vocabulario (una media de 2,7 de media global) y de las destrezas lectoliterarias (2,6) en relación con los modelos historicistas que dominan en la actualidad, los resultados presentan una respuesta menos nítida pues solo un 64% está de acuerdo o muy de acuerdo con la afirmación sobre el vocabulario y un 57,7% en relación con los saberes literarios.

Finalmente, en lo que se refiere a la cuestión 6, un 66,4% considera que el dominio del análisis sintáctico por parte del maestro no significa una posición ventajosa para la enseñanza de la escritura al alumnado de primaria, resultado que se aproxima bastante al obtenido en la cuestión 2, que aborda una reflexión semejante.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A partir de los objetivos planteados se discutirán los resultados, es decir, se compararán con los resultados de las investigaciones referenciadas en el trabajo y se indicarán las conclusiones.

El objetivo de este trabajo se centraba en identificar algunos preconceptos que tenga el alumnado sobre la relación que pueda establecerse entre los saberes teóricos del maestro y los procesos de aprendizaje de la lectura y la escritura y su didáctica. La finalidad sería tener en cuenta los resultados, si así fuere pertinente, en la revisión que anualmente se realiza de los programas de las asignaturas del área de Lengua y Literatura del Grado de Maestro de Educación Primaria de la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante.

Los datos recogidos reflejan que los estudiantes que han participado en el estudio manifiestan un conjunto de ideas previas que evidencian la necesidad de replantear las líneas de actuación didáctica en esta etapa de formación inicial del profesorado.

El primer dato relevante se relaciona con el hecho de que para los encuestados es imprescindible conocer los contenidos específicos de la lengua para obtener mejores resultados en los procesos de enseñanza relacionados con la asignatura de referencia. Ahora bien, si tomamos en consideración las respuestas relacionadas con las cuestiones 2, 3 y 6 cuyo alcance comentaremos más adelante, observamos una contradicción con la afirmación que hacemos. Lo que nos lleva a pensar que el alto nivel de aquiescencia con la afirmación se sustenta sobre el hecho de que implícitamente el alumnado de magisterio toma como objetivo directo de la enseñanza de la lengua en Primaria los contenidos de lengua. Es por esto que considera una afirmación razonable que el maestro/a conozca dichos contenidos para poder “explicarlos” y enseñarlos.

No deja de ser, por otro lado, significativa, si tomamos en consideración el resultado obtenido por un grupo homólogo de alumnos/as de tercero del Grado de Primaria en relación con la valoración de los saberes que poseían lengua y Literatura. En ese estudio, llevado a cabo por Díez y Clemente (2017) se manifiesta que los estudiantes para maestro/a, en tercero, no poseían un alto nivel de conocimientos relativos al conocimiento técnico del lenguaje. Para valorarlo, se les pasó una prueba que

comprendía cuestiones en el ámbito de la gramática y, por otro lado, en el campo de la Literatura. La media obtenida en la vertiente gramatical fue de 0.98 (la valoración de respuestas iba de 0 a 3); evidenciando así un nivel de conocimientos demasiado bajo.

La necesidad de replantear dicho preconcepto nos lleva a tomar en consideración la importancia que puede tener la revisión de los contenidos de la asignatura que se cursa en tercero para poder ofrecer una respuesta adecuada a la demanda que este primer elemento del análisis de los resultados nos ofrece. En la línea que marca la bibliografía más reciente relacionada con esta cuestión, podríamos señalar aquellos estudios que centran su interés en el desarrollo de las competencias comunicativas del alumnado y en los enfoques comunicativos como argumento central de los planteamientos didácticos más recientes: Solé (1992), Mendoza (2001), Cerrillo (2016), Ballester (2015), López Valero & Encabo Fernández (2010), López Valero, Encabo Fernández & Muñoz (2013).

En relación con la segunda de las cuestiones planteadas los resultados manifiestan que el alumnado de tercero no encuentra una relación directa entre los conocimientos de sintaxis y la eficacia de la lectura. Parece claro que tal respuesta evidencia una separación radical entre los conocimientos de sintaxis y los procesos de descodificación de los elementos funcionales propios de la oración. Esta afirmación implica la necesidad de plantear a nuestro alumnado que el proceso de descodificación (Mendoza 2001) va más allá del mero reconocimiento de los grafemas para su conversión en unidades fonéticamente pertinentes con valor significativo, sino que afecta a todo el entramado de constitución de las unidades que se integran en el mensaje que se lee, incluidas, las relacionadas con los componentes sintácticos.

Si proponemos a un lector que interprete la oración “el contagio de la peste teme los intrusos” es esperable que se diga que tal oración carece de sentido: algo no funciona de manera adecuada en las relaciones sintácticas entre el sujeto y el presunto sujeto. Es posible que el lector no alcance a comprender donde está el fallo de organización sintáctica, pero no podrá interpretar adecuadamente la oración por más que conozca el significado de todos y cada uno de sus componentes. La contradicción que señalábamos un poco más arriba pone de manifiesto que para el alumnado de tercero se trata de dos elementos (la gramática y la lectura) propios del área entre los que no existe relación directa.

Respecto de la cuestión tercera, sobre la necesidad de que el maestro conozca las diferentes tipologías textuales, hemos de decir que se planteaba desde un doble ámbito de reflexión: por una parte, se relacionaba con la competencia de composición (para escribir es necesario conocer las diversas tipologías textuales); y, por otra con la necesidad de que el maestro conozca este contenido como requisito imprescindible para poder enseñar con eficacia a escribir a su alumnado. Pues bien, el hecho de que 310 de 345 encuestados afirmen estar en desacuerdo o muy en desacuerdo con esta doble afirmación, significa que no “enseñar a escribir” y enseñar a componer mensajes estructurados a partir de los saberes previos que el aprendiz puede utilizar entre los que se encuentran el reconocimiento de los elementos que conforman los diferentes tipos de discurso. Ruiz Flores (2009) establece con rigurosa claridad los planteamientos didácticos y las estrategias de composición, términos que no admiten duda sobre la necesidad de que el aprendiz de escritor tenga en cuenta elementos como los señalados en la cuestión que nos ocupa. De nuevo comprobamos que los pre-conceptos del alumnado demandan una actuación encaminada a reconducir estos planteamientos para configurar un modelo didáctico de la enseñanza de la escritura acorde con los principios marcados por estudiosos como Flowers y Hayes (1981), Hayes (1996), Gutiérrez-Fresneda y Díez (2017, 2018) y Gutiérrez-Fresneda y Molina (2018).

Tanto el ítem 4 como el 5 de la encuesta ofrecen resultados estadísticos menos concluyentes. Respecto del vocabulario y su enseñanza comprobamos que un 35,6% de los encuestados manifiestan no

poseer los conocimientos necesarios para enseñar nuevo vocabulario a su alumnado, lo que podría dar cuenta más de la constatación de un déficit formativo (que se solventará en el desarrollo del tiempo que aún permanecerán trabajando las asignaturas del área) que de la necesidad de plantearse de manera eficaz cómo enseñar el nuevo vocabulario al alumnado de primaria.

Respecto de la afirmación relacionada con los saberes de carácter historicista y su relación con la comprensión lectora, la respuesta que hemos obtenido viene a afirmar que un 42,4% de los encuestados consideran que no es necesario conocer el contexto de producción de la obra para comprender adecuadamente su significado. Este porcentaje evidencia que hay todavía una parte del alumnado que afirma que la historiografía literaria debe formar parte del entramado de conocimientos necesarios para leer de manera adecuada un mensaje de intención estética. Esta línea de actuación está en contradicción con las posiciones moderadas al respecto que mantienen Mendoza (2007), Cerrillo (2016) o Josep Ballester (2015) cuando analizan los elementos que definen la competencia literaria y su presencia activa en los procesos de lectura literaria. No obstante, nos parece significativo que este preconcepto que parece imprescindible intentar renovar sea defendido por un 67,6% de los alumnos/as encuestados; lo que, aun siendo un número bastante elevado, manifiesta que existe una tendencia contraria que nos parece digna de ser tenida en cuenta.

En relación a la última cuestión; esta pone en evidencia que el alumnado no encuentra un vínculo fuerte entre conocimientos de sintaxis y, en este caso, eficacia en la enseñanza en el ámbito escrito. Vuelven a alejarse así de lo dispuesto en la primera cuestión que estudiábamos; en la que daban por hecho que su conocimiento de los aspectos técnicos del lenguaje influye directamente en su enseñanza de las destrezas discursivas.

5. REFERENCIAS

- Ballester, J. (2015). *La formación lectora y literaria*. Barcelona: Graó
- Cerrillo, P. (2016). *El lector literario*. México: Fondo de cultura económica.
- del-Olmo-Ibáñez, M. T., & Güemes, L. (2017). ¿Están preparados los alumnos de magisterio para asimilar los contenidos de didáctica de Lengua y Literatura que impartirán como profesores de Educación Infantil y Primaria? En R. Roig-Vila, A. Lledó, J. Blasco, & J. Antolí (2017). *REDES-INNOVAESTIC 2017. Libro de actas*.
- del-Olmo-Ibáñez, M. T. (2018). La lengua y la literatura, componentes de la persona. Una reflexión para su didáctica. En M. Geat, & V.A. Piccione (Eds.), *Le ragioni di Erasmus, 2*. Roma: Roma Tre Press.
- Dolz, J., Gagnon, R., & Mosquera, S. (2009). La didáctica de las lenguas: una disciplina en proceso de construcción/The didactic of languages: a discipline in construction. *Didáctica: Lengua y Literatura, 21*, 117-141.
- Flower, L., & Hayes, J. (1981). A cognitive process theory of writing. *College Composition and Communication, 32*, 365- 87.
- Gutiérrez-Fresneda, R., & Díez-Mediavilla, A. (2017). Efectos de la comunicación dialógica en la mejora de la composición escrita en estudiantes de Primaria. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria, 29*(2), 41-59.
- Gutiérrez-Fresneda, R., & Díez, A. (2017). Componentes del lenguaje oral y desarrollo evolutivo de la escritura en las primeras edades. *Álabe: Revista de Investigación sobre Lectura y Escritura, 16*, 1-15.

- Gutiérrez-Fresneda, R., & Molina, R. (2017). *¿Qué saben los futuros docentes sobre el proceso inicial del aprendizaje del lenguaje escrito?* En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 275-282). Barcelona: Octaedro.
- Gutiérrez, R., & Díez, A. (2018). Conciencia fonológica y desarrollo evolutivo de la escritura en las primeras edades. *Educación XXI*, 21(1), 395-416. doi: 10.5944/educXX1.13256
- Hayes, J. R. (1996). A new framework for understanding cognition and affect in writing. En C. Levy, & S. Ransdell (Eds.), *The science of writing. Theories, methods, individual differences, and applications*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- López, A., & Encabo, E. (2010). Lenguaje integrado, currículum y aprendizaje para toda la vida. *Didáctica. Lengua y Literatura*, 2001, 13, 203-214.
- López, A., Encabo, E., & Muñoz, C. M. (2013). Didáctica de la Lengua y la Literatura: la utopía necesaria para el bienestar personal. *Contextos Educativos. Revista de Educación*, (5), 31-40.
- Mendoza, A., & Villanueva, E. B. (2003). *Didáctica de la lengua y la literatura para primaria*. Madrid: Pearson Educación.
- Mendoza, A. (2001) *El intertexto lector: el espacio de encuentro de las aportaciones del texto con las del lector* (Vol. 3). Castilla La Mancha: Universidad de Castilla La Mancha.
- Piccione, V. A. (2012). *Mappe educative e formative I.I nuovi setting pedagogici*. Roma: Aemme Publishing.
- Piccione, V. A. (2015). *Quality Assurance in VET systems in the financial services sector. Transfer of innovation. Universities and quality assurance: Analysis of approaches and actions*. Roma: Roma Tre University.
- Piccione, V. A. (2017). La narración biográfica y autobiográfica por un sentido pedagógico. *Educazione. Giornale di Pedagogia Critica* I, 55-78.
- Ruiz, M. T. (2009). *Evaluación de la lengua escrita y dependencia de lo literal*. Barcelona: Graó.
- Sole, I. (1992). *Estrategias de lectura*. Barcelona: Grao.

35. Directrices pedagógicas para la docencia de innovación y TIC en la formación de futuros docentes

Beatriz Ortega-Ruipérez

Universidad Rey Juan Carlos, beatriz.ortega@urjc.es

RESUMEN

La formación adecuada del profesorado en temas de innovación docente y de aplicación de tecnologías en el aula es fundamental para la comodidad de futuros docentes en cuanto a su aplicación en el aula. El objetivo ha sido obtener unas directrices pedagógicas que mejoren esta formación docente en cuestiones de innovación y tecnología, cuestiones que se incluyen en el Máster de Formación del Profesorado de Secundaria, Bachillerato, FP e Idiomas. Se ha utilizado un cuestionario para recoger las opiniones de los estudiantes del máster y poder valorar su formación respecto a estos temas fundamentales en la educación del siglo XXI. Los resultados nos permiten comprender cómo estos estudiantes demandan una orientación práctica de la asignatura, que utilice los recursos didácticos que se enseñan durante las clases, y en las que ellos mismos puedan adoptar el rol de docentes y aplicar lo aprendido con sus compañeros. Como conclusión, podemos afirmar que los futuros docentes necesitan conocimiento práctico sobre recursos innovadores y/o tecnológicos para sentirse cómodos de cara a su aplicación futura en sus respectivas aulas, por lo que se ofrecen unas directrices pedagógicas para asegurar que se incluyen estas necesidades detectadas durante su proceso formativo.

PALABRAS CLAVE: formación de profesorado, innovación, TIC, directrices docentes.

1. INTRODUCCIÓN

La formación del profesorado incluye aspectos sobre innovación educativa y la inclusión de TIC en las aulas. Sin embargo, muchos profesores salen de su formación sin la confianza suficiente para innovar o utilizar TIC durante sus lecciones. En el caso del profesorado de secundaria, bachillerato, FP e idiomas, la formación que reciben para innovar se suele concentrar en una asignatura concreta, en lugar de aplicar la innovación en el resto de asignaturas, lo que dificulta la correcta preparación de estos futuros profesores en temas de innovación y TIC. Para superar esta dificultad, esta investigación pretende indagar en la opinión de los alumnos de cara a establecer unas directrices que faciliten el conocimiento de estrategias docentes adecuadas para estas cuestiones.

En las etapas que estudiamos, es decir, en secundaria, bachillerato, FP e idiomas, los docentes son especialistas en los contenidos, pero no tienen un conocimiento pedagógico sólido que les permita enseñar adecuadamente los temas que dominan, por lo que en muchas ocasiones esta falta de conocimiento pedagógico conlleva una organización de los contenidos de la asignatura muy técnica y poco didáctica.

Para proporcionar unas directrices adecuadas para la enseñanza de este tipo de asignaturas en la Educación Superior, de forma que los futuros docentes de etapas no universitarias puedan sentirse cómodos para innovar en su futura aula, se han propuesto unas directrices de partida y se ha impartido la asignatura aplicando todos los conocimientos que los alumnos debían aprender, siguiendo dichas directrices.

Al principio de la asignatura, se estudian las taxonomías de objetivos educativos de Bloom (Bloom, Engelhart, Furst, Hill y Krathwohl, 1956) y de Marzano y Kendall (2006), basándonos en esta última

para que los alumnos conozcan cómo deben plantear el proceso educativo en función de los diferentes niveles de aprendizaje que se proponen en la taxonomía.

Básicamente, los alumnos deben tener muy claro que, para que se dé el proceso de aprendizaje, el aprendiz tiene que estar motivado. Una vez conseguida la motivación del aprendiz, deben empezar por actividades para recordar los contenidos, seguir con actividades para comprenderlos, continuar con actividades para analizarlos y terminar con actividades para utilizar el conocimiento, de forma que consigamos todo el proceso de aprendizaje hasta obtener un conocimiento de nivel superior.

Principalmente las clases se han basado en actividades que incluyen el empleo de técnicas de enseñanza motivadoras que posibilitan el aprendizaje y la aplicación del conocimiento (Davini, 2008), es decir, que recorren todo el proceso de aprendizaje. Para ello, es muy importante que se entienda bien la diferencia entre metodología (Marradi, Archenti y Piovani, 2007), método (Avanzini, 2005), estrategia (Avanzini, 2005) y técnica instruccional (Silva, Ponce y Villalpando, 2013).

En primer lugar, se explican técnicas que se enmarcan en el método para la asimilación de conocimientos (De La Herrán, 2011). En segundo lugar, se explican técnicas para aplicar el conocimiento de una forma creativa (Villardón, 2006), como son la gamificación (Kapp, 2012) y los juegos (Charsky, 2010; Okan, 2003; Egenfeldt-Nielsen, 2011; Rapeepisarn, Wong, Fung y Depickere, 2006; Plass, Perlin y Nordlinger, 2010; Plass, Homer y Kinzer, 2014), los problemas (De Miguel, 2006; Fernández March, 2006; Pérez Echeverría y Pozo, 2010) y los proyectos (Ravitz, Hixson, English y Mergendoller, 2012; Trujillo, Raso e Hinojo, 2012).

Se enseña cómo, en cada una de estas técnicas, se pueden utilizar las TIC como herramientas de aprendizaje, y para ello se categorizan estas herramientas en función del uso que le dan habitualmente los docentes: comunicación, creación de material, productividad u organización, etc. (Barron, Kemker, Harmes y Kalaydjian, 2003; Area-Moreira, Hernández-Rivero, Sosa-Alonso, 2016).

La organización de la asignatura debe dar prioridad a que los alumnos sean capaces de aplicar los conocimientos que aprendan en la asignatura, de utilizarlos para mejorar sus clases. Este deberá ser nuestro objetivo, y para ello tenemos que completar todo su proceso de aprendizaje, es decir, no sólo se deben explicar técnicas de enseñanza innovadoras y tecnologías aplicadas a la educación en clase, ya que sólo se alcanzarían niveles de retención y como mucho de comprensión de estos conocimientos; sino que los alumnos deben aplicar estos conocimientos durante las clases, y esto puede hacerse utilizando a sus compañeros como alumnos.

En estas técnicas se puede utilizar además una evaluación orientada al aprendizaje, tal y como propone Carless (2003), de forma que la evaluación oriente el aprendizaje futuro hacia la consecución de todos los objetivos educativos marcados. La evaluación es, más allá del otorgar una calificación al final del curso, una forma de guiar al alumno hacia las metas de aprendizaje, de darle información sobre qué aspectos domina mejor y en qué aspectos debe mejorar, de cara a completar su aprendizaje.

En el momento que se explican las actividades prácticas, es recomendable que el aprendiz conozca claramente sus objetivos de aprendizaje y hacia dónde tiene que orientar el mismo. Para ello, se puede proporcionar una rúbrica de evaluación que contenga todos los ítems a valorar, es decir, todos los objetivos de aprendizaje que debe lograr. De esta forma, el aprendiz puede guiar su aprendizaje desde el principio del proceso.

El objetivo con esta investigación, por tanto, es enumerar una serie de directrices pedagógicas que faciliten la enseñanza de la asignatura de Innovación y TIC a los profesores de esta asignatura, aplicada a cualquiera de las especialidades existentes en el máster de Formación de Profesorado,

beneficiando así el aprendizaje de los futuros profesores sobre innovación y tecnología, y que de esta forma se sientan capaces de aplicarlo en sus futuras clases de una forma cómoda y útil.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Se ha adoptado un método cualitativo de investigación para obtener el mayor conocimiento sobre la opinión de los alumnos, al tratarse de una investigación exploratoria. Este estudio ha adoptado un enfoque pre-post, de cara a poder valorar las respuestas del pretest para conocer sus expectativas y mejorar la orientación de la asignatura en función de sus intereses.

Para esta investigación se cuenta con la participación de 16 alumnos en el pretest y 22 alumnos en el postest, todos ellos de la especialidad de Informática y Tecnología del Máster de Formación de Profesorado de Secundaria, Bachiller, FP e Idiomas de la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid. La diferencia en el número de participantes se debe a que la investigación ha sido opcional.

Las directrices de partida que se han aplicado durante la asignatura de innovación y TIC, de cara a comprobar la adecuación de las mismas para el aprendizaje de los alumnos han sido:

Sobre aplicar la taxonomía de objetivos educativos de Marzano y Kendall (2006):

- Que comprendan la importancia de completar todo el proceso de aprendizaje y no quedarse en niveles inferiores como el recuerdo de información.
- Que comprendan que el proceso de aprendizaje comienza cuando el sujeto está motivado a aprender.

Sobre TIC:

- Que construyan entre todos los alumnos un repertorio de recursos y herramientas digitales para utilizar en clase, haciendo hincapié en diversos usos: herramientas para organizar información, para comunicarse, para crear contenidos, etcétera. Por ejemplo, en este caso concreto se propone la creación de una hoja de cálculo en Google Drive para que todos puedan colaborar incluyendo herramientas que conocen.

Sobre técnicas de enseñanza innovadoras:

- Que conozcan y sean capaces de crear propuestas didácticas utilizando técnicas de enseñanza activas como juegos, retos, proyectos, ... Por ejemplo, en este caso concreto se va a proponer ser capaz de:
 - Crear un juego educativo, prestando atención a que los objetivos del juego coincidan con los objetivos de aprendizaje, de forma que aseguremos el aprendizaje de esos contenidos.
 - Crear un reto, ofreciendo los recursos necesarios para poder resolverlo partiendo de un problema, es decir, un reto que no tenga una solución obvia para el aprendiz y que deba solucionar a través del aprendizaje de estos recursos.
 - Crear un proyecto, distribuyendo adecuadamente los objetos de aprendizaje, de forma que se respete y se complete el proceso de aprendizaje, de una forma contextualizada y motivadora para el aprendiz.
- Que conozcan estrategias educativas para complementar la aplicación de estas técnicas como Flipped Classroom, Aprendizaje-Servicio, trabajo en grupo, ...

Sobre la evaluación orientada al aprendizaje:

- Que vean la evaluación como una forma de ayudar a los alumnos desde el inicio del curso, y como una forma de guiarles durante todo el proceso hasta que logren sus metas de aprendizaje. Por ejemplo, en este caso concreto se va a proponer ser capaz de crear una rúbrica de eva-

luación objetiva y con criterios independientes que permita la evaluación de conocimientos y competencias.

- Que entiendan que el profesor no es el único agente que puede participar en la evaluación. El aprendiz y sus compañeros pueden valorar en algunas ocasiones su aprendizaje mejor que el docente.

Como actividades de la asignatura se proponen la creación de un juego, la creación de un reto y la creación de un proyecto para enseñar contenidos que pertenezcan a cualquiera de los currículos que se pueden impartir en la especialidad de informática y tecnología. Y para completar la evaluación, se incluye una autoevaluación realizada por los alumnos.

Cada actividad (juego, reto, proyecto) se elabora de forma que resulte motivadora, teniendo en cuenta todos los niveles de conocimiento recogidos en la taxonomía de objetivos educativos. Se utilizan recursos TIC apropiados para el tipo de actividad y se crea una rúbrica para evaluar la actividad, o actividades en el caso del proyecto. Además, todas las actividades creadas por los alumnos se ponen en práctica en clase, o una parte de ellas en el caso del proyecto, siendo los alumnos que realizan el proyecto los profesores y el resto de compañeros sus alumnos.

2.2. Instrumentos

El instrumento utilizado ha sido un cuestionario elaborado en Google Forms para el propósito de la investigación, que consta de dos partes. La primera parte contiene 10 preguntas de valoración con una escala Likert que no han sido tenidas en cuenta para el análisis de resultados, su inclusión se ha realizado con el propósito de ayudar a los alumnos a orientar sus respuestas de la parte abierta. La valoración que hacen los alumnos sobre la importancia de la innovación es muy alta desde el inicio de la asignatura, por lo que no hubiésemos encontrado diferencias significativas entre el pretest y el postest.

Después de estas preguntas de valoración, se realiza una única pregunta abierta. Se pregunta por la opinión acerca de la innovación y la importancia de la asignatura en el Máster, en general. Como ya se ha comentado, se sugiere a los alumnos responder en función de las dimensiones incluidas en la parte de valoración, dimensiones que representan todos los contenidos de la asignatura, y son: importancia de innovar en general, importancia de innovar en educación, importancia de las TIC en la actualidad, importancia de formar en TIC en la educación formal, importancia de actualizar la evaluación de acuerdo a la actualización de la educación, e importancia de completar todo el proceso de aprendizaje para cada enseñanza.

2.3. Procedimiento

El procedimiento seguido para esta investigación está enmarcado en el curso 2016/17, en la asignatura de Innovación educativa y TICs aplicadas a la enseñanza de la informática y la tecnología. La fase pretest se ha realizado entre la primera y la segunda sesión de la asignatura, entre el martes 3 y el martes 10 de octubre, y la fase postest se ha realizado a partir de la última sesión de la asignatura, el martes 20 de diciembre.

Para la fase pretest, en la primera de las sesiones de la asignatura se proporcionó el enlace al cuestionario para que pudieran rellenarlo los alumnos en casa antes de la siguiente sesión. A los alumnos se les dieron dos instrucciones, la primera era que podían rellenarlo si querían durante esa semana, y la segunda era que no dedicasen demasiado tiempo a pensar cada pregunta, si no que contestasen lo que pensasen en el momento de leerla. Finalmente, en esta fase pretest contestaron 16 alumnos de los 23 totales que han asistido a la asignatura.

Para la fase posttest, en la última sesión de la asignatura se les pidió que volvieran a contestar al mismo cuestionario, volviendo a proporcionar el enlace que se había proporcionado ya en la primera sesión. A los alumnos se les dieron las mismas instrucciones que en la fase pretest. Finalmente, en esta fase posttest contestaron 22 alumnos de los 23 totales que han asistido a la asignatura. Este hecho probablemente indica que después de haber cursado la asignatura, la implicación en la misma ha aumentado considerablemente.

3. RESULTADOS

Para realizar el análisis cualitativo de las respuestas sobre la importancia de la innovación y de una asignatura de este tipo en el máster, se ha utilizado el programa AQUAD 7, creando varios códigos que nos han permitido analizar las respuestas en función de cada objetivo. Con ello, se ha podido establecer tres categorías que engloban todas las opiniones expuestas: importancia de la innovación (en general, y en la educación en particular), importancia de una asignatura de innovación y TIC en el máster, y organización de la asignatura (incluye expectativas en el pretest y satisfacción en el posttest).

Para cada una de estas tres categorías, se han incluido dos códigos diferentes, de forma que podamos recoger información complementaria para cada categoría y que sea más sencillo recoger la información que nos interesa, pudiendo obtener unos resultados fácilmente interpretables.

1. En la categoría Opinión sobre la importancia de la innovación se han utilizado los códigos “importancia innovación” e “importancia innovación en educación”. En primer lugar, se analizan los comentarios relativos a la importancia general de innovar, y en segundo lugar se especifica la importancia de innovar en educación.
2. En la categoría Opinión sobre la importancia de este tipo de asignatura se han utilizado los códigos “cómo innovar en educación” e “importancia de esta asignatura”. En esta categoría el análisis de los códigos se hace en base a la importancia de esta asignatura, y se complementa con las respuestas sobre cómo innovar en educación, ya que en las ocasiones de que se menciona el cómo innovar se relaciona con la importancia de tener una asignatura en que te enseñen cómo hacerlo.
3. Por último, en la categoría Opinión sobre la organización de esta asignatura se han utilizado los códigos “expectativas/satisfacción de la asignatura” (según sea previo o posterior) y “organización de la asignatura”. Para esta categoría existen diferencias claras entre la fase previa y posterior: en la fase previa se analizan las expectativas, mientras que en la fase posterior se analizan en paralelo las respuestas sobre organización y satisfacción, ya que cuando se habla de la organización se hace desde una perspectiva de satisfacción o desde una perspectiva de insatisfacción.

3.1. Opinión sobre la importancia de la innovación

En la fase pretest, casi la mitad de las aportaciones (7/16) destaca el papel de la innovación en la rápida evolución y progreso de la humanidad. Pero ese progreso no es igual para todos, si no que cada uno tiene una visión particular de la innovación, entre las que se encuentran las siguientes perspectivas:

- La innovación vendría dada al facilitarnos tareas del día a día (2/16).
- La innovación tendría relación con una visión consumista e industrial que marca la supervivencia o muerte empresarial, pero que puede ser aplicable a otros contextos (social, familiar, ...) (1/16).

- Otro lo relaciona con el saber transmitir conocimiento y saber llegar a la gente (1/16).

Lo que dan a entender todas estas aportaciones en conjunto es que el rápido cambio en el que se encuentra la sociedad hace imprescindible innovar en ella. En ese sentido, también casi la mitad de las contribuciones (7/16) hacen referencia concretamente a la importancia de innovar en la educación. El análisis de las contribuciones ha permitido detectar los motivos principales por los que se considera importante innovar en educación:

- Algunas se centran en la forma de transmitir conocimiento de forma eficiente (2/16). En ellas se justifica que, si se tiene mayor información sobre los procesos metacognitivos involucrados en el aprendizaje, habrá que actualizar la forma de enseñanza. También se destaca la importancia de evaluar de manera eficiente, más acorde con el proceso de aprendizaje.
- La innovación en educación es importante para formar en competencias actuales (3/16), insistiendo en que resulta imprescindible atender a las circunstancias y demandas del momento y adaptarse a ellas.
- Relacionada con la aportación anterior, la innovación en educación es importante para formar en elementos como las Tecnologías de la Información y la Comunicación o TIC (2/16). Las tecnologías están en el día a día y nos pueden facilitar el trabajo, por lo que es una de las competencias a desarrollar. Aquí se puede destacar un comentario que menciona que la innovación es imprescindible en tecnología e informática por lo rápido que evoluciona todo, pero no es necesaria en otras áreas porque se consiguen resultados similares y no merece la pena el esfuerzo que conlleva.
- La innovación en educación es importante siempre que se cuente con los medios pertinentes (1/16). Entre esos medios destaca la formación de formadores, los materiales necesarios y la libertad para aplicarlos.

En la fase posttest, esta primera categoría no ha sido tan comentada. En general, los alumnos se han centrado más en la segunda y tercera categoría, por tanto, en comentar qué les ha parecido la asignatura, tanto su importancia en el máster, como la satisfacción de haberla cursado, según la organización que esperaban de la asignatura.

De igual forma, 9 participantes de los 22 totales de la fase posttest, han opinado sobre la importancia de la innovación, en todos los casos centrándose en la importancia de innovar en educación. Entre sus aportaciones en esta categoría, podemos clasificarlas según a qué se refieren en cada caso:

- El mundo está en constante cambio y por tanto necesitamos dar respuesta a las demandas actuales (3/22). La forma de dar respuesta a las demandas actuales es innovando, para que la educación esté en línea con lo que los alumnos se van a encontrar en la vida real, es decir, dé una respuesta a estas demandas.
- Hay que buscar una forma de mejorar el proceso de aprendizaje, y esa forma es innovando (3/22). En concreto, un comentario añade en este punto que como el método tradicional no consigue los objetivos de aprendizaje, debemos innovar buscando que disminuya el fracaso escolar.
- La innovación se puede orientar al aumento de la motivación (2/22), ya que es el primer eslabón en el proceso de aprendizaje, y sin motivación, no conseguiremos que los alumnos aprendan.

3.2. Opinión sobre la importancia de este tipo de asignatura

En la fase pretest, más de la mitad de los estudiantes (10/16) hablan de la importancia de incluir una asignatura de este tipo. En general, en la fase previa, los alumnos dan más importancia a las TIC, pero se han encontrado diversas aportaciones sobre por qué es importante esta asignatura:

- La necesidad de conocer cuándo y cómo aplicar las nuevas tecnologías en el aula, de forma que los alumnos no se queden desactualizados en esta sociedad cambiante (6/16). En este sentido, también se menciona algo tan importante como es la necesidad de saber cómo incluir las TIC como un elemento inclusivo en el aula que disminuya las desigualdades existentes (1/16).
- La necesidad de que las universidades hagan un esfuerzo para mejorar la enseñanza de futuros docentes y, por ende, el aprendizaje de los estudiantes, de acuerdo con las implicaciones actuales y que sea capaz de mostrar el camino hacia el futuro (2/16).
- La necesidad de que los docentes en formación, es decir, ellos mismos aprendan a alcanzar sus objetivos al diseñar planes y estrategias, actividades, recursos, modos de evaluación, etc. Es decir, creen necesario que se les enseñen métodos, técnicas e instrumentos innovadores y útiles para desenvolverse con éxito en el aula (2/16).

En la fase posttest, vemos que todos los alumnos han hablado de la importancia de la innovación, y más concretamente 16 de los 22 alumnos han hecho explícito el hecho de que esta asignatura es importante (fundamental, importante, imprescindible, clave en el máster, ...) para la formación de docentes. Entre los aspectos más importantes de la asignatura, que los alumnos destacan como algo imprescindible para la formación de los docentes, se encuentran:

- Saber cómo enganchar a los alumnos a los contenidos de la asignatura, cómo motivar a cada uno, para conseguir lo mejor de cada alumno y llegar a todos al transmitir los conocimientos (2/22).
- Saber elegir el grado de innovación que implementar en la enseñanza en función del contexto en el que nos encontramos (la madurez de los estudiantes, el número de estudiantes por clase, la carga de la asignatura, ...) (3/22).
- Saber elegir y aplicar técnicas y métodos innovadores que permitan un mayor aprendizaje en los alumnos (3/22).
- Saber cómo y cuándo utilizar adecuadamente diferentes opciones TIC en el aula, como un medio que está en nuestro día a día y puede facilitar el aprendizaje (4/22).

Como asignatura del máster, los alumnos destacan:

- La asignatura complementa muy bien las demás asignaturas de la especialidad de informática y tecnología, ya que han podido aplicar conocimientos de la asignatura de innovación en otras asignaturas, apreciando un interés de los demás profesores en las técnicas y herramientas innovadoras aprendidas en esta asignatura (1/22).
- La asignatura trabaja para el entorno real, un comentario destaca que al ir al centro de prácticas ha comprobado que ha aprendido todo lo que se está haciendo en las aulas de los centros educativos, en especial por parte de gente que acaba de salir de un máster como este, ya que están aplicando todos estos enfoques y herramientas novedosas. (1/22).
- La asignatura proporciona el apoyo y soporte necesario del resto de actores del sistema educativo para que los profesores puedan introducir las innovaciones, de cara a mejorar la educación (1/22).

3.3. Opinión sobre la organización de esta asignatura

Para esta categoría, en la fase pretest sólo se ha recogido información sobre las expectativas, que para este caso incluye la opinión sobre la organización de la asignatura (qué esperan, qué expectativas tienen de la asignatura). Casi la mitad de los participantes (7/16) han hecho referencia a qué esperan de esta asignatura cuando se les ha preguntado por la importancia de la innovación y de la asignatura.

En cuanto a las expectativas sobre la asignatura, se diferencian claramente tres vertientes:

- Conocer el proceso de aprendizaje de cara a ser más eficientes (2/16).
- Conocer técnicas y métodos innovadores que permitan planificar las sesiones y adquirir competencias para desenvolverse adecuadamente en aula (3/16).
- Conocer TIC como recursos para mejorar la enseñanza y para fomentar una educación inclusiva (2/16).

Para la fase posttest de esta categoría se han codificado aportaciones que hablan de la satisfacción de esta asignatura, de forma paralela en muchas ocasiones a cómo se ha organizado la misma. La asignatura ha resultado positiva para los alumnos, 20 de los 22 participantes han especificado motivos concretos en relación con:

- Han asistido a seminarios relacionados con el temario visto en clase, pero sin la asignatura no habrían podido ahondar en el temario, lo que les habría perjudicado a la hora de saber cómo aplicarlo (1/22).
- A algunos les ha abierto la mente en cuanto a utilizar métodos alternativos a la clase magistral, más motivadores y que consiguen mejores resultados de aprendizaje (3/22).
- Aporta una visión global de todos los recursos innovadores y se proporcionan las herramientas básicas para poder profundizar en ellas y saber elegir las que mejor se adaptan a los contenidos que quieren impartir (2/22).
- Han incorporado a su repertorio un amplio abanico de posibilidades para saber qué técnicas elegir con cada grupo de alumnos, diferentes entre sí, y conseguir los objetivos de aprendizaje (3/22).
- Han aprendido instrumentos de evaluación, como la rúbrica, en línea a la visión actual de una evaluación centrada en el aprendizaje, y han comprobado de primera mano cómo se aplican (2/22).
- Han aprendido de sus compañeros, tanto de la aplicación de los trabajos en clase, como de los comentarios en los foros de debate, ya que se ha creado una comunidad de aprendizaje (2/22).
- Ha sido una asignatura eminentemente práctica, en la que han adoptado desde el primer momento el rol de docentes para comprobar cómo serán las situaciones que se encontrarán en aula (6/22).
- Se ha aplicado lo que se ha contado sobre innovación, a diferencia de otras asignaturas (3/22).

Existen dos comentarios de mejora sobre la asignatura, uno que menciona que ha echado en falta explicaciones más profundas, ya que la asignatura ha tenido un cierto enfoque autodidacta. El otro comentario menciona la carga de trabajo de la asignatura, aunque igualmente dice que la califica con un sobresaliente.

Estos comentarios están en lo cierto, se ha propuesto una aplicación de la práctica educativa Flipped Classroom, en la que se debía preparar de forma previa el temario, lo que ha supuesto más carga de trabajo y menos dedicación a la teoría durante la clase. De esta forma, en las sesiones se podía dedicar la mayor parte del tiempo a la aplicación práctica del temario, ya que no había tiempo suficiente para ver toda la teoría en profundidad si se pretende que aplicasen sus conocimientos de una forma práctica.

Sería conveniente incluir explicaciones más profundas durante las sesiones, de cara a que los alumnos no dediquen tanto tiempo fuera de clase a la asignatura. Así, podrán entender mejor el motivo por el que la innovación es importante para mejorar el aprendizaje de los alumnos, no sólo para motivarles a ello; y que las TIC son una gran ayuda para conseguir el aprendizaje, pero siempre

que éstas se incluyan de forma meditada y sean un medio de trabajo colaborativo más para cualquier asignatura.

El peso que se le da a la innovación educativa dentro del máster complica en gran medida el que se puedan incluir explicaciones más profundas. En este caso, se ha priorizado el poder explicar todo lo considerado necesario hasta un punto en el que les quedase suficientemente clara la importancia de cada tema visto en la asignatura, a explicar menos cosas a un nivel de profundidad mayor.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Podemos afirmar, analizando los resultados obtenidos que la organización de la asignatura les ha permitido obtener un conocimiento práctico, aplicable al aula, ya que han experimentado de primera mano lo que es ponerse ante unos 20 alumnos. Además, por lo general, han aprendido cómo y cuándo utilizar diferentes recursos y técnicas instruccionales.

Las opiniones analizadas de los alumnos nos permiten establecer una serie de directrices de cara a mejorar la enseñanza de la innovación y las TIC para futuros docentes. Entre las normas que nos debemos marcar a la hora de enseñar innovación docente y herramientas TIC, en esta investigación se han comprobado:

Sobre aplicar la taxonomía de objetivos educativos de Marzano y Kendall (2006):

- Que comprendan la importancia de completar todo el proceso de aprendizaje y no quedarse en niveles inferiores como el recuerdo de información. La clave del conocimiento es saber transformar la información para utilizarla en otras situaciones diferentes.
- Que comprendan que el proceso de aprendizaje comienza cuando el sujeto está motivado a aprender. Si no hay motivación, no hay aprendizaje, y el nivel de motivación va a definir el nivel de compromiso que adoptamos con la tarea.

Sobre TIC:

- Que construyan entre todos los alumnos un repertorio de recursos y herramientas digitales para utilizar en clase, haciendo hincapié en diversos usos: herramientas para organizar información, herramientas de comunicación, herramientas de creación de contenidos, herramientas de almacenamiento virtual, etcétera. De esta forma no nos centramos en la enseñanza de recursos concretos, ya que estos pueden variar con el tiempo, nos centramos en que conozcan cómo buscar recursos en la web, y eso es haciendo búsquedas en función del uso que necesiten hacer de una herramienta.

Sobre técnicas de enseñanza innovadoras:

- Que conozcan y sean capaces de crear propuestas didácticas utilizando técnicas de enseñanza activas como juegos, retos, proyectos, ...
- Que conozcan estrategias educativas para complementar la aplicación de estas técnicas como Flipped Classroom, Aprendizaje-Servicio, trabajo en grupo, ...

Sobre la evaluación orientada al aprendizaje:

- Que vean la evaluación como una forma de ayudar a los alumnos desde el inicio del curso, ofreciendo recursos como rúbricas de evaluación que permitan que los alumnos conozcan los objetivos de aprendizaje por medio de los criterios que le van a ser valorados, y como una forma de guiarles durante todo el proceso hasta que logren sus metas de aprendizaje.

Una de las cuestiones que arroja esta investigación exploratoria es que quizás serían necesarias más horas para esta asignatura, de cara a poder trabajarla de una forma contextualizada. Otra opción, que podría satisfacer la falta de formación sobre estos temas, sería el reorganizar otras asignaturas

(revisar temarios, reorganizar semestres, ...) para incluir las bases vistas en esta asignatura en otras asignaturas, y hacerlas más aplicadas y conectadas, de forma que se pueda distribuir así la carga de trabajo que han tenido en este caso.

5. REFERENCIAS

- Area-Moreira, M., Hernández-Rivero, V., & Sosa-Alonso, J. J. (2016). Models of educational integration of ICTs in the classroom. [Modelos de integración didáctica de las TIC en el aula]. *Comunicar*, 47, 79-87. <https://doi.org/10.3916/C47-2016-08>
- Avanzini, G. (2005). *Capacitación en estrategias y técnicas didácticas. Las estrategias y técnicas didácticas en el rediseño*. Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo. Monterrey: Vice-rectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Recuperado de http://sitios.itesm.mx/va/dide/documentos/inf-doc/Est_y_tec.PDF
- Barron, A., Kemker, K., Harmes, C., & Kalaydjian, K. (2003). Largescale research study on technology in K-12 schools: Technology integration as it relates to the national technology standards. *Journal of Research on Technology in Education*, 35(4), 489-507. <http://dx.doi.org/10.1080/15391523.2003.10782398>
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives: Book I, The cognitive domain*. Nueva York: David McKay Company.
- Carless, D. (2003). Learning-oriented assessment. *Evaluation and Assessment*, 25. University of South Australia, Adelaide.
- Charsky, D. (2010). From edutainment to serious games: A change in the use of game characteristics. *Games and Culture*, 5(2), 177-198.
- Davini, M. C. (2008). *Métodos de enseñanza: didáctica general para maestros y profesores*. Buenos Aires: Santillana.
- De la Herrán, A. (2011). Técnicas didácticas para una enseñanza más formativa. En R. Álvarez, & A. Cardoso (Ed.), *Estrategias y metodologías para la formación del estudiante en la actualidad*. Cuba: Universidad de Camagüey, Camagüey.
- De Miguel, M. C. (2006). *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias: orientaciones para el profesorado universitario ante el Espacio Europeo de Educación Superior*. Madrid: Alianza.
- Egenfeldt-Nielsen, S. (2011). *Beyond edutainment: Exploring the educational potential of computer games*. Lulu.com.
- Fernández, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio siglo XXI: Revista de la Facultad de Educación* (24), 35-56.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.
- Marradi, A., Archenti, N., & Piovani, J. I. (2007). *Metodología de las ciencias sociales*. Buenos Aires: Emecé.
- Marzano, R. J., & Kendall, J. S. (Eds.). (2006). *The new taxonomy of educational objectives*. California: Corwin Press.
- Okan, Z. (2003). Edutainment: is learning at risk? *British Journal of Educational Technology*, 34(3), 255-264.
- Pérez, M. P., & Pozo, J. (2010). Enseñar a aprender: ejercicios o problemas? *Aula de Innovación Educativa*, 17(190), 38-40.

- Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2014). Playful learning: An integrated design framework. *White paper*, 2.
- Plass, J. L., Perlin, K., & Nordlinger, J. (2010). Design pattern for effective game learning. In *Game Developer Conference*. San Francisco.
- Rapeepisarn, K., Wong, K. W., Fung, C. C., & Depickere, A. (2006). Similarities and differences between learn through play and edutainment. In *Proceedings of the 3rd Australasian Conference on Interactive Entertainment*, 28–32.
- Ravitz, J., Hixson, N., English, M., & Mergendoller, J. (2012). Using project based learning to teach 21st century skills: Findings from a statewide initiative. *Annual Meetings of the American Educational Research Association*. Vancouver, BC.
- Silva, A., Ponce, J. C., & Villalpando, M. D. (2013). Hacia un método recomendador de técnicas instruccionales, para el desarrollo de objetos de aprendizaje. *Conferencias LACLO*, 4(1).
- Trujillo, J., Raso, F., & Hinojo, M. (2012). Comunicación y cooperación en pro del aprendizaje: algunas consideraciones en el siglo XXI. En E. Soriano, J. González, & R. Zapata (Eds.), *El poder de la comunicación en una sociedad globalizada* (pp. 93-115). Almería: Universidad Almería.
- Villardón, M. L. (2006). Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de competencias. *Educatio siglo XXI*, 24, 57-76.

36. Satisfacción, dificultades y estrategias de aprendizaje en la docencia en lengua inglesa

Guadalupe Ortiz¹, Teresa Morell² y María Elena Fabregat Cabrera³

¹Universidad de Alicante, guadalupe.ortiz@ua.es; ²Universidad de Alicante, mt.morell@ua.es;

³Universidad de Alicante, malena.fabregat@ua.es

RESUMEN

Desde hace algunos años, la apuesta por la impartición de asignaturas en lengua inglesa ha ido tomando fuerza en la Universidad española, incorporándose esta práctica de forma cada vez más frecuente en las titulaciones oficiales. El presente trabajo analiza la experiencia percibida por el alumnado que cursa asignaturas del área de las Ciencias Sociales impartidas en inglés en el Grado en Criminología de la Universidad de Alicante. Se presentan aquí los resultados agregados y comparados de los cursos 2016-2017 y 2017-2018, obtenidos a partir de la aplicación de un instrumento de recogida de datos estructurado que combina datos de naturaleza cuantitativa y cualitativa. El análisis estadístico que se ha desarrollado para los resultados obtenidos tras el trabajo de campo se ha centrado en tres dimensiones principales: a) nivel de satisfacción con la experiencia de cursar la asignatura en lengua inglesa, b) dificultades o barreras al aprendizaje en lengua inglesa y c) opinión sobre las estrategias de aprendizaje empleadas. Como principales resultados, se observan altos niveles de satisfacción y de comprensión, si bien se han observado algunas diferencias significativas para las variables estudiadas en función de las competencias lingüísticas de los estudiantes.

PALABRAS CLAVE: inglés como medio de instrucción, cuestionario, encuesta, autopercepción, competencia lingüística

1. INTRODUCCIÓN

En las universidades españolas se considera esencial el incremento de cursos en inglés para poder competir por los alumnos internacionales y, a su vez, para ofrecerles más oportunidades académicas y profesionales al alumnado nacional (Dearden, 2015). El uso del inglés como lengua vehicular (*English Medium Instruction-EMI*) en las aulas universitarias de países no anglófonos plantea numerosos retos para las instituciones, profesorado y estudiantes. Entre los desafíos de los/las docentes no nativos/as del *EMI* está el de proporcionarle a su alumnado una docencia que pueda cumplir con las necesidades de comprensión y aprendizaje características de los hablantes del inglés como lengua franca académica.

En este estudio evaluamos las barreras en el aprendizaje y los aspectos que influyen en el éxito de la docencia en lengua inglesa, según los/las alumnos/as de tres asignaturas del Grado en Criminología de la Universidad de Alicante (UA). Para ello, empleamos un cuestionario estructurado para obtener datos cuantitativos y cualitativos y analizar los factores que intervienen en la satisfacción y experiencia de aprendizaje del alumnado que opta por cursar asignaturas de sus grados en inglés.

El auge de la instrucción en inglés es un fenómeno global creciente y son numerosos los estudios que provienen de centros de educación superior de diversas partes del mundo. Gran parte de estas

investigaciones se basan en encuestas que pretenden establecer el estado de la cuestión del *EMI* a nivel global, europeo, nacional e institucional. A nivel global, según el estudio del *British Council* (Dearden, 2015), la velocidad con la cual las universidades se están ‘internacionalizando’ y utilizando el inglés como la *lingua franca* académica es cada vez mayor. A nivel europeo, según Wächter & Maiworm (2014), el número de grados y posgrados impartidos exclusivamente en inglés (*English Taught Programmes –ETP- in European Higher Education*) se ha multiplicado considerablemente desde principios del siglo. En el año 2001, se estima que había unos setecientos programas *ETP* y en el 2014, ocho mil *ETPs*. Del mismo modo, las encuestas sobre el *EMI* en países concretos reflejan este aumento y, además, como en el estudio de Costa & Coleman (2013) realizado en Italia, describen y contrastan el uso de *EMI* en universidades públicas, privadas, y ubicadas en diversas zonas. En otras investigaciones sobre el *EMI* llevadas a cabo en centros de educación superior de distintos países (e.g. Corrigan, 2015; Evans & Morrison, 2011; Hu & Lei, 2013) y en España (e.g. Arno-Macia & Manchon_Bares, 2014; Morell, et. al 2014) se ha examinado el estatus quo del *EMI* en sus instituciones a través de encuestas y entrevistas. En Morell et al. (2014), por ejemplo, se recogieron datos sobre la actitud hacia el *EMI* y las necesidades del 35% del profesorado (n= 825) y del 8 % del alumnado (n=2275) de toda la Universidad de Alicante. Entre los resultados obtenidos de las encuestas encontraron que los/las participantes tenían una predisposición bastante positiva hacia la implementación de más cursos *EMI*, pero en muchos casos reconocían la necesidad de más formación y soporte lingüístico y pedagógico.

Además, son numerosos los estudios de caso sobre el *EMI* en grados, posgrados y asignaturas concretas que toman en cuenta: las perspectivas de docentes y estudiantes (Aguilar y Rodríguez, 2012), creencias de profesores/as (Fortanet, 2012), así como la actitud y las experiencias de profesores/as (Airey, 2011; Jensen & Thøgersen, 2011; Tazl, 2011). Otras investigaciones han examinado el efecto del nivel lingüístico (Aguilar & Muñoz, 2014), la velocidad del habla y el estilo retórico (Thøgersen & Airey, 2011), el discurso multimodal e interactivo (Morell, 2017) y otras han comparado los programas en *EMI* con los de la lengua primera (Dafouz et al, 2014; Martínez-Espinosa & Morell, 2015; Suviniitty, 2012).

En el presente estudio, del mismo modo que en trabajos anteriores (e.g. Aguilar y Rodríguez, 2012; Hernández-Nanclares y Jiménez-Muñoz, 2015; Martínez-Espinosa y Morell, 2015; Sancho-Esper et al., 2016), evaluamos la implementación del *EMI* y experiencias de éxito o fracaso. Nuestro objetivo principal es analizar el grado de satisfacción y la experiencia de aprendizaje de los/las estudiantes en asignaturas del grado en Criminología impartidas en inglés. De forma específica, perseguimos comprender, desde el punto de vista del estudiante, a) las características y principales factores explicativos de dicha satisfacción, b) las principales dificultades o barreras al aprendizaje en lengua inglesa, y c) las estrategias de docencia y aprendizaje que, según los/las estudiantes dificultan o facilitan el éxito en las asignaturas analizadas.

El presente trabajo se enmarca en el seno del Programa de Redes-I3CE de investigación en docencia universitaria del Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa-Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2017-18), Ref. 4088.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La presente investigación mediante cuestionario estructurado se ha aplicado entre los/las estudiantes matriculados/as en los cursos 2016-17 y 2017-18 en tres asignaturas impartidas en inglés en el Grado

en Criminología de la Universidad de Alicante: Introducción a la Sociología (primer curso), Métodos de Investigación en Ciencias Sociales y Técnicas de Investigación Cuantitativas y Cualitativas en Criminología. La muestra final ha estado compuesta por 41 estudiantes para el curso 2016-17 y 93 estudiantes para el curso 2017-18. Ello representa un 44% y un 82,3% del alumnado matriculado en dichas asignaturas para ambos cursos respectivamente. De forma agregada, la muestra de 134 alumnos/as sobre 206 estudiantes matriculados en ambos años académicos, representa un 65% del universo poblacional, lo que supone un error de $\pm 5\%$ para el supuesto de muestreo aleatorio simple, considerando un 95,5% de nivel de confianza (2 sigmas) y varianza $P=Q=50\%$.

La tabla 1 indica algunas de las características principales de la muestra, con especial atención a las que se han considerado posibles variables explicativas en el análisis que se expone en el apartado de Resultados.

Tabla 1. Distribución de la muestra según variables potencialmente explicativas

		Frecuencia	Porcentaje válido
CURSO	2016/17	41	30,6
	2017/18	93	69,4
CERTIFICADO INGLÉS	Ningún certificado	71	54,6
	≤ B1	33	25,4
	> B1	26	20,0
CURSADO ANTERIORMENTE EN INGLÉS	Sí	51	38,6
	No	81	61,4
LENGUA MATERNA	Española	74	55,2
	Inglesa	18	13,4
	Otra	42	31,3
COMPETENCIA INGLÉS AUTOPERCI-BIDA (1)		= 3,72	

(1) Valores 1 (“muy bajo”) a 5 (“muy alto”). Promedio de las puntuaciones de 4 variables: Expresión hablada, Expresión escrita, Comprensión auditiva, Comprensión lectora.

2.2. Instrumentos

El instrumento de recogida de datos ha consistido en un cuestionario estructurado compuesto por un total de 19 preguntas cerradas, semi-cerradas y abiertas, dirigidas a la observación de distintas variables relativas a las siguientes dimensiones de análisis: a) Nivel de inglés (formal y autopercebido); b) Motivación para cursar la asignatura en lengua inglesa; c) Nivel de satisfacción con la experiencia en la asignatura impartida en lengua inglesa; d) Autopercepción de competencia en la asignatura; e) Identificación de barreras al aprendizaje en lengua inglesa; f) Identificación de ganancias en el aprendizaje en lengua inglesa; g) Valoración de distintas estrategias de aprendizaje; h) Propuestas de mejora.

2.3. Procedimiento

El trabajo de campo se realizó a través de la autocumplimentación del cuestionario por parte de los/las estudiantes de manera presencial en el aula durante el inicio de una sesión lectiva, una vez superada la primera mitad del semestre en cada asignatura. Los/las estudiantes podían seleccionar la versión del cuestionario en lengua inglesa o en lengua castellana en función del idioma de mejor manejo.

En relación al procedimiento de análisis de datos, una vez volcados los datos en el programa de análisis estadístico SPSS®, se realizaron análisis exploratorios para determinar el tipo de distribución de las variables e identificar si existía normalidad y homocedasticidad en las variables estudiadas. A continuación, se procedió a la realización de pruebas estadísticas de asociación y correlación entre variables y de pruebas de similitud entre medias muestrales. Dada la ausencia generalizada de normalidad en las distribuciones, se optó por pruebas no paramétricas para contrastar la hipótesis de similitud de los valores medios entre submuestras independientes (U de Mann-Whitney). También se emplearon los estadísticos Rho de Spearman, Chi-cuadrado y V de Cramer para estudiar la correlación entre variables ordinales y la asociación entre variables categóricas, respectivamente. En todos los casos se ha considerado un nivel de significación de $\alpha 0.1$ y $\alpha 0.05$

3. RESULTADOS

El análisis estadístico que se ha desarrollado para los resultados obtenidos tras el trabajo de campo, se ha centrado en tres dimensiones principales: a) nivel de satisfacción con la experiencia de cursar la asignatura en lengua inglesa, b) dificultades o barreras al aprendizaje en lengua inglesa y c) estrategias de aprendizaje empleadas. Se ofrece además un primer análisis comparativo inter-cursos (2016-17 y 2017-18) de carácter general para las principales variables estudiadas. Por otro lado, se han empleado como posibles variables explicativas las referentes al nivel formal y autopercebido del manejo y comprensión de la lengua inglesa, bajo la hipótesis de que estas variables pudieran condicionar cuestiones relativas al nivel de satisfacción del alumnado o las dificultades afrontadas durante la asignatura con motivo del uso de la lengua inglesa como medio de instrucción. Por motivos de espacio, algunos de los resultados que ha ofrecido el análisis estadístico no se muestran en formato tabulado, sino que son comentados únicamente en el texto.

3.1. Principales resultados de la comparación inter-cursos

En términos de comparación entre las muestras de los dos cursos académicos, se observan pocas diferencias significativas. El alumnado muestra unos elevados niveles de satisfacción general con la docencia en inglés de la asignatura, si bien los/las estudiantes del curso 2016/2017 se mostraron ligeramente más satisfechos (con una puntuación media de 8'68 en una escala de 0-10) que los/las estudiantes del curso siguiente (con una puntuación media de 7'98). La práctica totalidad de la muestra afirma que repetiría la experiencia (95% y 94'5% respectivamente). También este grupo (2016/2017) manifiesta un nivel de comprensión mayor de las explicaciones de las docentes, así como una valoración mayor de la utilidad de sus explicaciones. Durante el curso 2017/18 hay mayor disparidad en el alumnado respecto a la posesión del certificado de inglés: el 56,0% no tienen ninguno y el 22,0% cuenta con uno superior a B1 (por un 51,3% y un 15,4% respectivamente, en el curso 2016/17). Además, en 2017/2018 hay más alumnado cuya lengua materna es el español, y menos cuya lengua materna es el inglés. Así se desprende de la observación de frecuencias. Sin embargo, no se han apreciado diferencias estadísticamente significativas en este sentido.

Tabla 2. Comparación de medias según cursos (2016/17 y 2017/18) para principales variables de satisfacción, comprensión, dificultades y utilidad percibida de estrategias docentes.

Variables (1)	Curso académico		U de Mann-Whitney	Sig. asintót. (bilateral)
	2016/17	2017/18		
	Media	Media		
Satisfacción docencia	8,68	7,98	1377,500**	0,011
Comprensión contenido	8,63	8,24	1530,000*	0,062
Comprensión explicaciones	9,02	8,51	1441,500**	0,02
Comprensión ejercicios	8,04	7,89	1782,000	0,538
Comprensión materiales complementarios	8,17	7,54	1513,500*	0,064
Dificultad explicaciones profesora	3,46	3,97	1658,500	0,263
Dificultad trabajos grupales	5,17	4,41	1173,500	0,223
Dificultad trabajos individuales	4,03	4,27	1371,500	0,935
Dificultad exposiciones orales	5,51	4,47	813,500	0,136
Dificultad material complementario	4,03	4,43	1522,000	0,454
Utilidad explicaciones profesora	9,29	8,46	1313,000**	0,007
Utilidad trabajos grupales	6,62	7,03	1223,000	0,301
Utilidad trabajos individuales	7,85	7,67	1323,000	0,786
Utilidad exposiciones orales	7,11	6,95	1058,500	0,978
Utilidad materiales complementarios	7,34	7,67	1497,500	0,37

(1) Variables de percepción con escala de 0 a 10

* nivel de significación α 0.1

** nivel de significación α 0.05

Tabla 3. Comparación entre cursos según lengua materna, certificado oficial de inglés y experiencia previa en asignaturas en inglés.

	Lengua materna			Certificado inglés			Cursado anteriormente en inglés	
	Español	Inglés	Otras	Ningún certificado	\leq B1	$>$ B1	Sí	No
2016/17	53,7%	14,6%	31,7%	51,3%	33,3%	15,4%	40,0%	60,0%
2017/18	55,9%	12,9%	31,2%	56,0%	22,0%	22,0%	38,0%	62,0%

3.2. Nivel de satisfacción con la experiencia en la asignatura impartida en lengua inglesa

En relación al nivel de satisfacción, junto a los resultados generales comentados en el apartado de comparación inter-cursos, observamos que las y los alumnos con niveles inferiores de conocimiento del inglés se muestran más satisfechos con respecto a la docencia en inglés de la asignatura cursada. Son alumnos/as cuya lengua materna es otra diferente a la española, sin certificado o inferior a B2, o que no han cursado con anterioridad una asignatura en inglés. Además, también es el alumnado más satisfecho con el nivel de competencias en inglés del/la profesor/a.

Tabla 4. Niveles de satisfacción con la asignatura y con la competencia en inglés de la profesora según variables potencialmente explicativas.

	Lengua materna (1)			Certificado inglés (1)			Cursado anteriormente en inglés (1)		Promedio Total	Competencia inglés autopercebida (2)
	Español	Inglés	Otras	Ningún certificado	≤ B1	> B1	Sí	No		
Satisfacción docencia	8,58**	7,94	7,64**	8,34*	8,27*	7,77*	8,11	8,26	8,20	-,073
Nivel competencia profesor/a	9,36**	8,50**	7,73**	8,94**	9,02**	7,85**	8,48	8,89	8,73	-,285**

(1) Diferencia de medias U de Mann-Whitney: *nivel de significación α 0.1; **nivel de significación α 0.05

(2) Correlaciones Rho de Spearman: *nivel de significación α 0.1; **nivel de significación α 0.05

3.3. Dificultades o barreras al aprendizaje en lengua inglesa

Al preguntar a los/las estudiantes acerca de su nivel de comprensión del contenido, explicaciones, ejercicios y materiales, es posible observar altos niveles de comprensión en todos los aspectos. Se desprende de los datos que la lengua materna tiene especial incidencia en la autopercepción sobre los niveles de comprensión de los contenidos, de los ejercicios y de los materiales complementarios. Esto también sucede cuando se declara haber cursado con anterioridad alguna asignatura en inglés, para el caso de la comprensión de los contenidos y de los ejercicios. Por otro lado, se advierte que las diferencias en el grado de comprensión de los contenidos están asociadas al nivel del certificado de inglés que poseen los y las alumnas. Existen diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de alumnos/as sin certificado y el grupo de alumnos/as con certificado superior a B1, y, especialmente, entre este último grupo y el formado por alumnado con certificado igual o inferior a B1. Es decir, las mayores diferencias en los grados de comprensión no se encuentran entre quienes tienen y no tienen un certificado en inglés, sino entre el diferente nivel que acredita el certificado. Así ocurre en la percepción sobre la comprensión de los contenidos y de los ejercicios.

Tabla 5. Niveles de comprensión de aspectos docentes según variables potencialmente explicativas

	Lengua materna (1)			Certificado inglés (1)			Cursado anteriormente en inglés (1)		Promedio Total	Competencia inglés autopercebida (2)
	Español	Inglés	Otras	Ningún certificado	≤ B1	> B1	Sí	No		
Comprensión contenido	8,07**	8,94**	8,62	8,24*	8,24**	8,81**	8,67	8,16	8,36	,420**
Comprensión explicaciones	8,58	8,94	8,69	8,56	8,85	8,73	8,84	8,57	8,66	,256**
Comprensión ejercicios	7,74**	8,44**	8,06	7,93	7,55**	8,46**	8,19	7,78	7,94	,359**
Comprensión materiales complementarios	7,43**	8,61**	7,90**	7,69*	7,39	8,38*	8,00	7,57	7,74	,431**
Promedio Total	7,95	8,73	8,31	8,10	8,00	8,59	8,42	8,02	-	-

(1) Diferencia de medias U de Mann-Whitney: *nivel de significación α 0.1; **nivel de significación α 0.05

(2) Correlaciones Rho de Spearman: *nivel de significación α 0.1; **nivel de significación α 0.05

Tabla 6. Dificultades afrontadas en distintas estrategias docentes según variables potencialmente explicativas

	Lengua materna (1)			Certificado inglés (1)			Cursado anteriormente en inglés (1)		Promedio Total	Competencia inglés autopercebida (2)
	Español	Inglés	Otras	Ningún certificado	≤ B1	> B1	Sí	No		
Dificultad explicaciones profesora	3,52	3,78	4,33	3,89	3,30	4,42	4,55	3,36	3,81	-,051
Dificultad trabajos grupales	4,92	3,59	4,69	4,74	4,41	4,95	5,07	4,38	4,65	-,151
Dificultad trabajos individuales	4,17	3,65	4,43	4,12	4,18	4,30	4,43	3,97	4,18	-,077
Dificultad exposiciones orales	5,44	3,76	4,82	4,67	5,24	4,95	4,78	5,02	4,87	-,160
Dificultad material complementario	4,24	3,53	4,76	4,31	4,27	4,25	4,92	3,90	4,30	-,076
Promedio Total	4,45	3,66	4,60	4,346	4,28	4,574	4,75	4,126	4,362	-

(1) Diferencia de medias U de Mann-Whitney: *nivel de significación α 0.1; **nivel de significación α 0.05

(2) Correlaciones Rho de Spearman: *nivel de significación α 0.1; **nivel de significación α 0.05

Al profundizar mediante pregunta abierta en otras dificultades encontradas, el aprendizaje de conceptos nuevos y complejos es la dificultad principalmente identificada por el conjunto del alumnado (17,9%), así como el ejercicio de redacción de informes (11,2%). No obstante, hay dos tipos de manifestaciones que aluden a una misma idea, según la cual, las dificultades para cursar la asignatura se deben a las diferencias de nivel entre el alumnado (16,4%). Además, el 7,5% de los y las alumnas matriculadas señala que las limitaciones para la comunicación oral en lengua inglesa suponen una dificultad para el aprendizaje, ya que limita la comunicación entre los compañeros/as de aula.

Tabla 7. Principales dificultades afrontadas en la asignatura debido a su impartición en inglés (pregunta abierta categorizada)

	Recuento	% del N válido de columna
No ha encontrado dificultades	29	21,6%
Las instrucciones de la asignatura iban variando	2	1,5%
Falta de información para completar el power point	1	0,7%
Conflictos en la matrícula	1	0,7%
Desacuerdo en algunas definiciones	1	0,7%
Dificultada para memorizar en inglés	4	3,0%
Entender el contenido que se da en castellano	1	0,7%
Realización de informes escritos, que requieren de una mayor capacidad de expresión en lengua inglesa	15	11,2%
Bajo nivel de inglés del estudiantado que impide seguir la asignatura adecuadamente y relacionarse con los participantes	13	9,7%
La falta de tiempo, la asignatura requiere mucho trabajo	11	8,2%
Necesidad de mantener alto nivel de atención y concentración	4	3,0%
Expresarse oralmente en inglés, que reduce el nivel de participación activa en clase y dificulta la expresión fluida	10	7,5%
El aprendizaje de conceptos nuevos y complejos en una lengua que no es la propia	24	17,9%
La presencia en el aula de estudiantes con niveles muy altos y muy bajos de inglés, que dificulta el equilibrio	9	6,7%
La comprensión y trabajo con lecturas complementarias	11	8,2%
Inválida	6	4,5%
NC	9	6,7%

La mayoría del alumnado considera que habría aprendido en igual medida los contenidos de la asignatura si la hubiera cursado en su propia lengua materna. La lengua materna, el nivel formal de inglés y haber cursado con anterioridad alguna asignatura en inglés presentan relación con la opinión de los y las alumnas sobre si habrían aprendido mejor, peor o igual los contenidos de la asignatura si la hubieran cursado en su lengua materna.

Tabla 8. Opinión sobre la diferencia de aprendizaje en lengua inglesa o en lengua materna según variables potencialmente explicativas

	Lengua materna (1) * 0,197			Certificado inglés (1) ** 0,217			Cursado anterior- mente en inglés (1) ** 0,288		Pro- medio Total	Compe- tencia inglés autoper- cibida (2)
	Español	Inglés	Otras	Ningún certifi- cado	≤ B1	> B1	Sí	No		
Habría apren- di- do ME- JOR.	15,1%	0,0%	18,9%	22,8%	12,5%	3,8%	28,2%	9,2%	15,4	3,17**
Habría apren- di- do en IGUAL medida.	56,2%	100,0%	70,3%	57,9%	53,1%	84,6%	61,5%	63,2%	63,2	3,73**
Habría apren- di- do PEOR.	28,8%	0,0%	10,8%	19,3%	34,4%	11,5%	10,3%	27,6%	21,4	3,45
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	-

(1) Chi-cuadrado de Pearson y V de Cramer: *nivel de significación α 0.1; **nivel de significación α 0.05

(2) Diferencia de medias U de Mann-Whitney: *nivel de significación α 0.1; **nivel de significación α 0.05

3.4. Opinión sobre estrategias de aprendizaje

Ocho de cada diez alumnos/as afirma que no ha seguido una estrategia de estudio/aprendizaje diferente por el hecho de que la asignatura se imparta en inglés. Además, la autopercepción sobre el nivel de inglés correlaciona con la adopción o no de estrategias diferentes. Concretamente, el alumnado que no ha adoptado una estrategia diferente manifiesta tener mayores niveles de competencias en inglés.

Tres cuartas partes del alumnado considera que se han de adoptar estrategias docentes diferentes al impartir una asignatura en una lengua que no es la materna. En especial, se considera beneficioso que el profesorado se esfuerce más y dedique mayor tiempo a la explicación oral para facilitar la comprensión de los contenidos.

Tres cuartas partes del alumnado castellano-parlante considera que en la docencia de este tipo de asignaturas debe combinarse el uso del inglés con el castellano (siendo el uso de éste último reducido). Además, a mayor nivel de inglés formal y autopercebido del alumnado, mayor peso se considera que debe tener la lengua inglesa en la docencia de la asignatura.

Las explicaciones que proporciona el/la profesor/a son, con diferencia, el elemento didáctico considerado de mayor utilidad por el conjunto del alumnado para una mejor comprensión de la materia. Existen diferencias en la percepción sobre el grado de utilidad de determinadas estrategias o actividades al considerar las variables “posesión de certificado de inglés” y “cursado con anterioridad una asignatura en inglés”. En concreto, i) quienes no tienen ningún certificado valoran mejor la utilidad explicaciones profesora con respecto a quienes tienen uno superior a B1; y ii) quienes han cursado una asignatura en inglés con anterioridad, valoran mejor la utilidad de los materiales complementa-

rios que quienes tienen su primera experiencia en cursar una asignatura en inglés. Por otro lado, la realización de trabajos grupales es considerada la estrategia docente menos útil para la comprensión de los contenidos, en comparación con el resto de estrategias y actividades sometidas a valoración.

Tabla 9. Adopción o no de estrategias de estudio diferentes en asignaturas impartidas en inglés según variables potencialmente explicativas

Español	Lengua materna (1) ** 0,022			Certificado inglés (1)			Cursado anteriormente en inglés (1)		Pro-medio Total	Competencia inglés autopercebida (2)
	Inglés	Otras	Ningún certificado	≤ B1	> B1	Sí	No			
Sí	25,7%	0,0%	11,4%	19,1%	25,0%	8,7%	15,6%	18,8%	18,3	3,13**
No	74,3%	100,0%	88,6%	80,9%	75,0%	91,3%	84,4%	81,2%	81,7	3,83**
	100,0%	100,0%	0,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	-

(1) Chi-cuadrado de Pearson y V de Cramer: *nivel de significación α 0.1; **nivel de significación α 0.05

(2) Diferencia de medias U de Mann-Whitney: *nivel de significación α 0.1; **nivel de significación α 0.05

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

De los resultados alcanzados en esta investigación, y en la línea de lo observado también en estudios previos (e.g. Aguilar & Rodríguez, 2012; Martínez-Espinosa & Morell, 2015 y Sancho Esper et al., 2016), se desprende un elevado grado de satisfacción por parte del alumnado con la experiencia de recepción de las asignaturas en lengua inglesa, así como con las estrategias docentes empleadas, las competencias lingüísticas de las profesoras y las de los/las propios/as estudiantes en la comprensión y adquisición de conocimientos. Igualmente, el hecho de que la mayoría del alumnado manifieste que habría aprendido en igual medida los contenidos de la asignatura si la hubiera cursado en su propia lengua materna parece indicar que los objetivos de la asignatura se cumplen adecuadamente a pesar de la posible barrera lingüística.

Otra de las conclusiones que se desprenden del análisis es que haber cursado con anterioridad una asignatura en inglés incide en la mejora de las capacidades autopercebidas de comprensión de los contenidos y materiales de la asignatura. Ello señala a utilidad de cursar más de una asignatura *EMI* durante la carrera, en tanto que los beneficios se acumulan de un curso para otro y las competencias de los/las estudiantes van mejorando, al menos en términos de autopercepción. Resulta curioso que, en el ámbito de las estrategias de aprendizaje, los/las estudiantes declaren no emplear estrategias diferentes a las que utilizan en asignaturas en su idioma, si bien sí consideran que la docencia requiere de otro tipo de estrategias.

Se ha observado, como en Aguilar & Muñoz (2014), que algunas de las principales diferencias en las percepciones de los/las estudiantes están relacionadas con las propias competencias lingüísticas, especialmente en lo relativo a la preferencia por determinadas estrategias docentes. La inseguridad que puede experimentar el alumnado con menor competencia lingüística se refleja en una mayor dependencia de las explicaciones de las profesoras en detrimento de labores que requieren de una mayor autonomía, tales como las exposiciones orales o el trabajo en grupo.

En esta misma línea, entre las principales dificultades afrontadas por el alumnado destacan – junto al aprendizaje de conceptos nuevos en una lengua distinta a la propia – aquellas actividades que

requieren de mayor esfuerzo activo (realización de informes en una lengua distinta a la propia, expresión oral). Llama también la atención que los/las estudiantes muestren una clara preferencia por estilos docentes tradicionales fundamentados en las explicaciones magistrales de las docentes y expresen mayor rechazo hacia trabajo colaborativo, exposiciones orales, etc. Cabría preguntarse si este hecho es exclusivo de alumnos/as que cursan asignaturas en lengua inglesa o también se produce en asignaturas impartidas en castellano.

También se observa cierta crítica por parte del alumnado al efecto negativo que sobre su aprendizaje tiene la presencia en el aula de desigualdades en cuanto a los distintos niveles competenciales de los/las estudiantes. En este sentido, se señala que esta circunstancia ralentiza el ritmo de aprendizaje y produce situaciones de desequilibrio. Debe recordarse que, en la actualidad, la Universidad de Alicante ofrece la posibilidad de que, habiendo cursado al menos 12 créditos en asignaturas en lengua inglesa, los/las estudiantes están eximidos de la presentación del título de inglés B1 para la obtención del título de Grado. Ello implica que encontramos en las aulas alumnos/as sin este nivel básico de inglés y alumnos/as que cursan la asignatura por desconocer el castellano o porque cuentan con niveles altos de inglés. Esta situación da origen a la situación de desigualdad que plantean los/las estudiantes y que, sin duda, es el principal reto que debería abordarse en el diseño e implementación de asignaturas en lengua inglesa en el ámbito universitario.

5. REFERENCIAS

- Aguilar, M., & Muñoz, C. (2014). The effect of proficiency on CLIL benefits in Engineering students in Spain. *International Journal of Applied Linguistics* 24, 1, 1-19 doi:10.1111/ijal.12006
- Aguilar, M., & Rodríguez, R. (2012). Lecturer and students perceptions on CLIL at a Spanish university. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism* 15(2), 183-197.
- Airey, J. (2011). Talking about teaching in English: Swedish university lecturers' experiences of changing teaching language *Ibérica* 22, 35-54.
- Arnó-Macià, E., & Mancho-Barés, G. (2015). The role of content and language in content and language integrated learning (CLIL) at university: Challenges and implication for ESP. *English for Specific Purposes*, 37, 63-73. <http://dx.doi.org/10.1016/j.esp.2014.06.007>
- Corrigan, P. C. (2015). English for the medium of instruction (EFMI) at a university in Hong Kong. *IA-FOR Journal of Education*, 3(2), 158-170.
- Costa, F., & Coleman, J. A. (2013). A survey of English-medium instruction in Italian higher education, *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 16, 1, 3-19. doi:10.1080/13670050.2012.676621
- Dafouz, E., Camacho, M., & Urquia, E. (2014). 'Surely they can't do as well': a comparison of business students' academic performance in English-medium and Spanish-as-first-language-medium programmes. *Language and Education* 18, 3, 223-236. doi:10.1080/09500782.2013.808661
- Dearden, J. (2015). *English as a medium of instruction-a growing global phenomenon*. British Council – Oxford University. https://www.britishcouncil.org/sites/default/files/e484_emi_-_cover_option_3_final_web.pdf
- Evans, S., & Morrison, B. (2011). Meeting the challenges of english-medium higher education: The first-year experience in Hong Kong. *English for Specific Purposes* 30, 198-208. doi:10.1016/j.esp.2011.01.001
- Fortanet-Gómez, I. (2012). Academics' beliefs about language use and proficiency in Spanish multilingual higher education In U. Smit, & E. Dafouz (Eds.), *Integrating content and language in*

- Higher Education: Gaining insights into english-medium instruction at european universities. *AILA Review*, 25, 48–63.
- Hernández-Nanclares, N., & Jiménez-Munoz, A. (2015). English as a medium of instruction: evidence for language and content targets in bilingual education in economics. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*. doi:10.1080/13670050.2015.1125847
- Hu, G., & Lei, J. (2013). English-medium instruction in Chinese higher education: a case study. *High Education*, 67, 551–567. doi:10.1007/s10734-013-9661-5
- Jensen, C., & Thøgersen, J. (2011). Danish university lecturers' attitudes towards english as the medium of instruction. *Ibérica* 22, 13-34.
- Martínez-Espinosa, R. M., & Morell, T. (2015). CLIL Implementation in biochemistry subjects at the faculty of sciences, University of Alicante. *INTED 2015 Proceedings* (pp. 7303– 7309).
- Morell, T. (2017). Multimodal competence and effective interactive lecturing. *System*, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.system.2017.12.006>
- Morell, T., Aleson-Carbonell, M., Bell, D. B., Escabias, P., Palazón, M., & Martínez-Espinosa, R. M. (2014). English as the medium of instruction: a response to internationalization. En M. T. Tortosa, J. D. Álvarez, & N. Pellín (Coords.), *XII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria: El reconocimiento docente: innovar e investigar con criterios de calidad* (pp. 2608-2631). Alicante: Universidad de Alicante.
- Sancho, F. M., Ruiz, M. F., Rodríguez, C., & Turino, F. (2016). Percepción del profesorado y alumnado sobre la docencia en inglés: Aplicación AICLE en la UA. En M. T. Tortosa, S. Grau, & J. D. Álvarez (Coords.), *XIV Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. Investigación, innovación y enseñanza universitaria: enfoques pluridisciplinares* (pp. 353-368). Alicante: Universidad de Alicante.
- Suviniitty, J. (2012). *Lectures in English as a lingua franca: Interactional features*. (Doctoral thesis). University of Helsinki.
- Tazl, D. (2011). English-medium masters' programmes at an austrian university of applied sciences: Attitudes, experiences and challenges. *Journal of English for Academic Purposes*, 10, 252-270. doi:10.1016/j.jeap.2011.08.003
- Thøgersen, J., & Airey, J. (2011). Lecturing undergraduate science in Danish and in English: A comparison of speaking rate and rhetorical style. *English for Specific Purposes* 30, 209-221. doi:10.1016/j.esp.2011.01.002
- Wächter, B., & Maiworm, F. (2014). *English-taught programmes in European Higher Education: The state of play in 2014*. Bonn: Lemmens. http://www.aca-secretariat.be/fileadmin/aca_docs/images/members/ACA-2015_English_Taught_01.pdf

37. Reconsiderando el Aprendizaje Basado en Problemas: cada vez más útil, pero de otra manera

Mercedes Palmero Cabezas¹, Patricia Mitre², Veronika Dubova³ y Juan Formigós Bolea⁵

¹Universidad de Alicante, mpalmero@ua.es; ²Universidad Nacional de Tucumán, academica@rectorado.unt.edu.ar; ³Universidad de Alicante, vdubova@ua.es; ⁴Universidad de Alicante, formigos@ua.es

RESUMEN

En Farmacología los problemas no son casos clínicos al uso, son problemas en los que se explica una historia, en las que se dan una gran cantidad de datos irrelevantes de entre los que se deben encontrar los que realmente son de utilidad y que permiten resolver el problema. En estos años hemos podido comprobar cómo ha ido cambiando el *modus operandi* de los estudiantes ante los problemas, necesitan menos tiempo para resolver los problemas y cada vez con más frecuencia se complementan las búsquedas de ordenador con el móvil, aprovechando la habilidad que tienen en su manejo. La experiencia cada vez más dilatada que tenemos en el manejo del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el aula y el hecho de que los estudiantes cada día tengan mejores habilidades de búsqueda, nos ha llevado a dos conclusiones de interés: el ABP sigue siendo una metodología docente de gran utilidad y a la vista de las habilidades de búsqueda de los estudiantes se debe reconsiderar el modelo haciendo que se trabaje con el mismo esquema de trabajo, pero en grupos más pequeños y ajustando los tiempos, haciendo que las sesiones sean más cortas o, preferentemente, que los problemas sean suficientemente largos, como para que se deban realizar en al menos dos horas de trabajo intenso del estudiante.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje Basado en Problemas, autoaprendizaje, metodología docente

1. INTRODUCCIÓN

La Declaración de Edimburgo (1988) en su punto 7 propone a todos los centros de formación sanitaria que traten de lograr la integración de la educación en ciencia y la educación en práctica, destacando entre las estrategias docentes la solución de problemas en entornos clínicos y comunitarios como base del aprendizaje. En esta línea, los miembros de esta red llevamos años trabajando en el aula con el Aprendizaje Basado en Problemas aplicado a la docencia de la Farmacología. Decidimos organizar un grupo de trabajo internacional para la elaboración y puesta en práctica en el aula de nuevos problemas, relacionados con la Farmacología general y especializada para algún grado concreto (criminología, odontología...). El aprendizaje basado en problemas en ciencias biomédicas permite que el estudiante aprenda los contenidos de las asignaturas motivado por un interés situacional y, sobre todo, que se ejercite en la resolución de problemas, que no siempre tienen solución “buena”, de la que conviene elegir “la menos mala” y justificar por qué los posibles beneficios compensan a los riesgos.

A pesar de que el uso de Internet para la docencia puede contribuir a que aumente el uso de la red para tareas no relacionadas con la asignatura (McCoy, 2016) y a pesar de que algunos autores asocian las búsquedas en internet con mejor adquisición de conocimiento pero menor capacidad para recordarlos (Dong y Potenza, 2015), compartimos la idea con un gran número de autores que coinciden

en la bondad del método por su efectividad y porque está bien valorado por los estudiantes (Kandi y Basireddy, 2018; Moody, McHugh, Baker, Cohen, Pinto, Deutsch, ... & Joo, 2018; Lepiller, Q., Solis, M., Velay, A., Gantner, P., Sueur, C., Stoll-Keller, et al. 2017).

Las nuevas tecnologías no están “transformando” la naturaleza de la enseñanza y el aprendizaje universitario: sólo aportan herramientas para que los estudiantes aprendan con más flexibilidad y de manera más visual (Henderson, Selwyn y Aston, 2017). Los años que llevamos realizando problemas destinados al Aprendizaje Basado en Problemas, nos están permitiendo ver una cierta evolución, cambios en el comportamiento de los estudiantes y de su actitud hacia los problemas y su forma de afrontarlos. En el momento actual, resulta obvio afirmar que los estudiantes tienen un manejo de las nuevas tecnologías muy superior al que tenían hace diez años. Los estudiantes cada vez realizan sus búsquedas con más solvencia y rapidez, lo que cambia el modelo y sobre todo los tiempos. La generalización de los móviles y la concepción del ordenador de sobremesa como un “invento del siglo pasado” hace que nos debamos replantear el modelo para que pueda seguir siendo válido como lo ha sido hasta ahora. En este trabajo se muestran los cambios que hemos observado (1) en las pautas de comportamiento de los estudiantes ante los problemas y (2) en las estrategias que siguen para realizar sus búsquedas en internet y resolverlos. Estos cambios hacen que el escenario sea diferente por ello, concluimos con la propuesta de una serie de mejoras para que esta metodología docente siga siendo de utilidad en la práctica docente.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

En este trabajo hemos utilizado grupos con los que hemos trabajado en años anteriores y algunos con lo que nunca habíamos trabajado, que actúan como grupo control, todos de la Universidad de Alicante. Entre los estudiantes con los que llevamos años utilizando el Aprendizaje Basado en Problemas tenemos a los estudiantes de la asignatura de “Farmacología y Terapéutica” del grado en Enfermería, a los de “Farmacología y Dietoterapia” en el grado de Nutrición Humana y Dietética, y a los de “Uso y abuso de fármacos y drogas” del grado de Criminología. El grupo de estudiantes de “Farmacología y Principios de Bioquímica” del Grado en tecnologías de la información para la salud ha cursado la asignatura por primera vez puesto que están en la primera promoción, es por eso por lo que se considera como un grupo control, dado que no puede tener influencia de promociones anteriores que hayan trabajado con nuestros problemas. En todos los casos los problemas se aplican como complemento de la clase teórica, y dentro de las “Prácticas con ordenador” que integran los currículos de todos los grados de la UA.

2.2. Instrumentos

Los problemas que hemos utilizado pertenecen a la colección elaboramos en un inicio en colaboración con dos universidades iberoamericanas, y que publicamos en 2014 en la Universidad de Montevideo (Formigós Bolea, Giménez Caballero, Mitre, Dubová, & Palmero Cabezas, 2014), en el que se recogían 14 problemas basados en alteraciones del comportamiento inducidas por fármacos. A este proyecto se añadieron nuevos colaboradores de cuatro universidades iberoamericanas para la elaboración de problemas nuevos, que se han completado este año con el objetivo de cubrir cada vez más los diferentes grupos farmacológicos y que aparecerán en nuestro próximo libro, en proceso de edición, esta vez en España. En Farmacología los problemas para el Aprendizaje Basado en Problemas no son casos clínicos al uso, como se preparan para la formación y reciclaje de los profesionales de la salud.

En estos problemas no se dan datos clínicos ni información propia de la exploración y anamnesis del paciente. En nuestros problemas se explica una historia, más bien larga (dos o tres hojas) en la que se pretende imitar una entrevista con el paciente, incluyendo gran cantidad de datos irrelevantes de entre los que se deben encontrar los que realmente son de utilidad, y nombres de medicamentos generalmente mal escritos, aunque con analogía fonética al nombre correcto (por ejemplo: Atrovastatina por Atorvastatina), para “despistar” la búsqueda en el buscador, pero, sobre todo, para imitar de la manera más fiel posible la relación sanitario-paciente. En cada problema, tras el enunciado, se plantean una serie de preguntas que, para ser respondidas, necesitan que el estudiante conozca el corpus de la asignatura y que interrelacione conocimientos, en ocasiones de varios temas.

2.3. Procedimiento

En nuestras experiencias desde que empezamos con el Aprendizaje Basado en Problemas, cada problema se debe resolver en el contexto de las “prácticas de ordenador”, en sesiones de 2 a 2,5 horas, trabajando en grupos de 2 a 4 estudiantes. Las respuestas a las preguntas del problema se deben apoyar en el marco teórico, que también se debe citar en la respuesta. En la mayor parte de los casos, las respuestas se deben entregar al profesor responsable cuando acaba la sesión (en papel, por mail o por UACloud).

También han sido utilizados en sesiones de prácticas de ordenador de manera no presencial con el grupo “On line” del Grado de criminología, utilizando las herramientas de Evaluación, entrega de prácticas del UACloud. Este grupo se subdividía en grupos pequeños y se les daba más tiempo, dos a cuatro días, para realizar la entrega.

En todas las titulaciones, es necesario una primera sesión en las que se orienta al estudiante sobre cómo realizar la búsqueda y las páginas especializadas de contenido científico apropiadas para consultar y obtener la información que necesitan. En esta sesión se les trata de enseñar, además, a distinguir entre el contenido científico correcto y la divulgación de una noticia científica que puede caer en muchos casos en el sensacionalismo.

Cuando la temática lo ha permitido, hemos entregado problemas iguales a grupos de diferentes titulaciones, en especial en los temas más generales de inicio de temario como las bases de las reacciones adversas de los medicamentos o las interacciones entre fármacos y entre éstos y alimentos. De esta manera también podemos comparar si algunos grados tienen más o menos dificultad para buscar o encontrar el soporte teórico necesario para acabar el problema.

3. RESULTADOS

En los seis años los que llevamos trabajando con el Aprendizaje Basado en Problemas hemos podido comprobar cómo ha ido cambiando el modus operandi de los estudiantes ante los problemas. Los primeros cursos los estudiantes necesitaban tiempo para realizar las búsquedas y más aún si se les pedía que buscaran en páginas especializadas o en publicaciones científicas (PubMed, la biblioteca Cochrane, Google Académico...). En muchos casos, no conocían de la existencia de estos buscadores o no sabían cómo acceder a los artículos o al menos a sus resúmenes. Con el paso de los años hemos ido viendo cómo los estudiantes necesitan menos tiempo para resolver los problemas. Se nota, año a año que las estrategias de búsqueda van mejorando, que se hacen más selectivas en la elección de los resultados y se eligen de manera más incisivas las palabras a poner en el buscador.

La posibilidad de que hubiera una “herencia” de soluciones entre las sucesivas promociones es una posibilidad a tener en cuenta, pero que, sin embargo la descartamos, porque cuando un problema no

se utiliza en varios años, cuando se vuelve a presentar a los estudiantes, se comprueba que lo resuelven con más acierto y en menos tiempo que en las primeras ocasiones en las que se utilizó.

La experiencia también nos está llevando a realizar problemas cada vez con más preguntas y más ambiciosos en cuanto a los contenidos para ser respondidos en el mismo tiempo. Los primeros problemas, los hacíamos con 6-8 preguntas. Actualmente no es raro que un problema nuevo contenga 15 preguntas, tratando cada vez más aspectos del medicamento, no sólo que identifique a qué grupo farmacológico pertenece, sino también que la indicación o administración del mismo sea la correcta, invitándoles incluso, dependiendo de la titulación del alumno, a que critiquen el uso de un medicamento concreto o corrijan la prescripción para una patología concreta. Este aumento en la dificultad de los problemas y el tiempo necesario para resolverlo no ha afectado al rendimiento del grupo. Las calificaciones han sido buenas, como tradicionalmente ocurre en estas sesiones de prácticas (Fig. 1), lo que indica que no se ha encontrado el límite de los estudiantes, sino que aún se les puede exigir más trabajo para sesiones de trabajo de la misma duración.

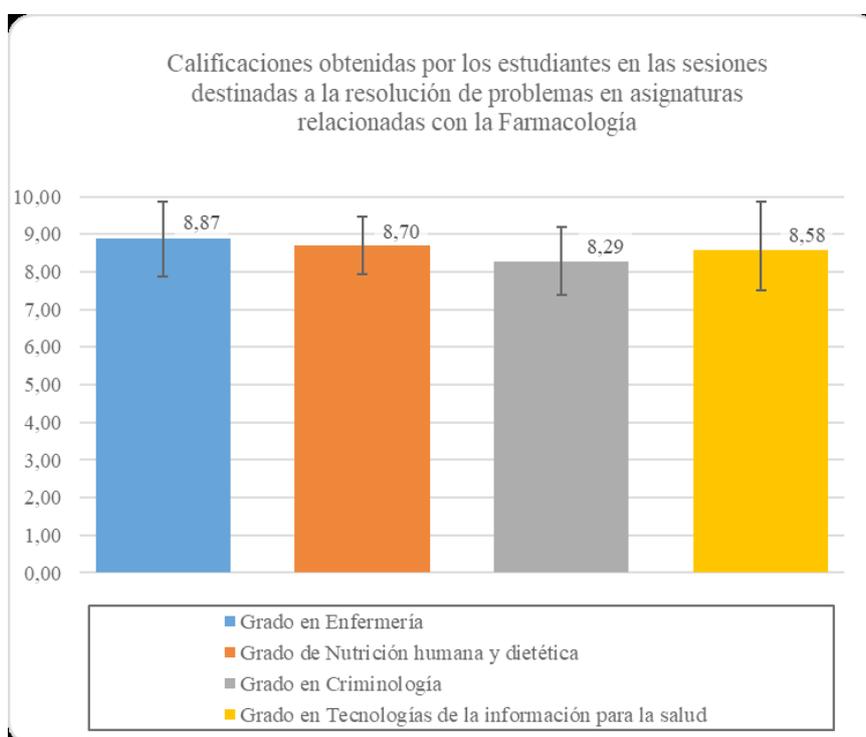


Figura 1. Calificaciones medias obtenidas por los estudiantes en las sesiones destinadas a la resolución de problemas

Otro cambio que observamos en el comportamiento del estudiante cuando resuelve los problemas es el uso del móvil. Cada vez con más frecuencia se complementan las búsquedas de ordenador con el móvil. Si la dotación del aula obliga a que los estudiantes compartan ordenador, es comprensible que un estudiante busque en el ordenador mientras el otro lo hace en el móvil. Sin embargo, esta estrategia de búsqueda también la hemos observado cuando cada estudiante tiene un ordenador a su disposición. Parece que el ordenador de sobremesa es un “aparato del siglo XX” que se ha visto superado por la práctica cotidiana que les hace ser más diestros buscando con el móvil.

Respecto a las herramientas que se utilizan, no parece que las aplicaciones de búsqueda selectiva de información tengan éxito como herramientas de búsqueda. La Agencia Española del Medicamento tiene una aplicación muy intuitiva y muy potente que permite acceder a gran cantidad de información

avalada por la Autoridad Sanitaria. Sin embargo, los estudiantes la utilizan cuando se la presentamos y les condicionamos a que la utilicen, pero su estrategia de búsqueda normal, incluso desde el móvil, no considera relevante la aplicación y prefieren buscar desde un buscador, aun cuando buscan en la propia Agencia.

También se observa un cambio en la pauta de comportamiento en el uso creciente del buscador de imágenes de Google, en especial cuando buscan clasificaciones de medicamentos o datos que pueden ser tabulados (Fig. 1), puesto que consideran que es más fácil encontrar la información directamente como imagen y después ir a la fuente que la contiene que no al revés, que es como lo haría un estudiante de las primeras etapas de Internet, que elegía las fuentes correctas y luego buscaba en ellas la tabla que resumiera o que comparara los datos que busca.

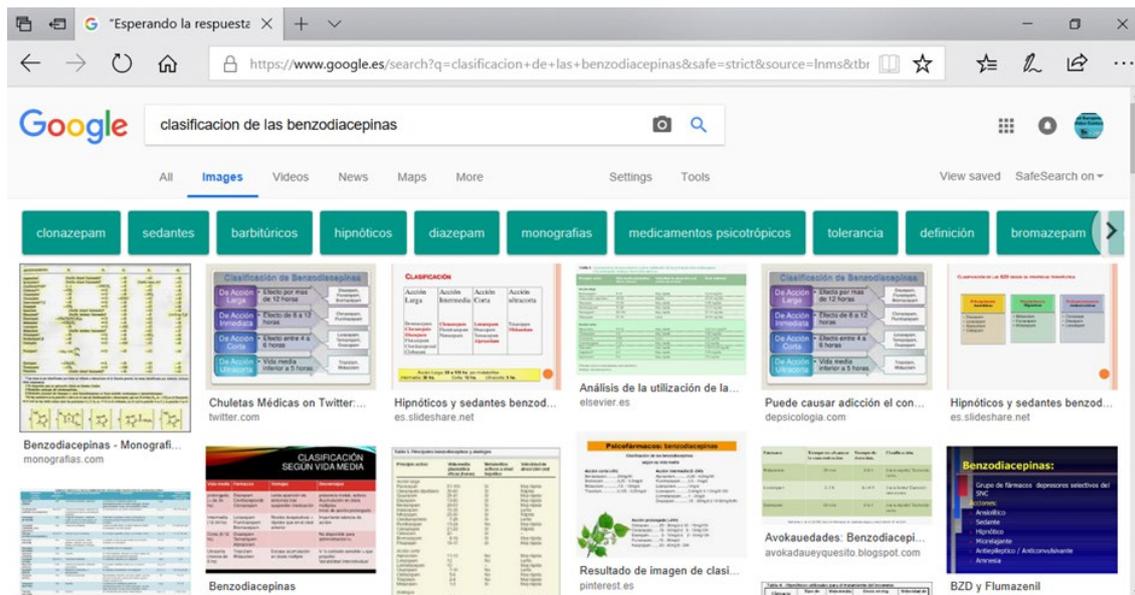


Figura 2. Búsqueda de información sinóptica a través de Google Imágenes

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A pesar de quien dice que demasiado uso de Internet en las aulas puede ser perjudicial para la salud mental de los estudiantes (Reed y Reay, 2015), consideramos que se debe usar Internet en el aula y se debe fomentar el autoaprendizaje, lo que parece que es la doctrina universalmente aceptada.

El mayor uso de Internet mejora la actitud ante este tipo de búsquedas en la red y ello se realimenta con una percepción de mayor autoeficacia digital (Wu, y Tsai, 2006). Esta mayor eficacia en las búsquedas se detecta en todas las titulaciones en las que impartimos docencia, sean o no relacionadas con la salud (Criminología, Enfermería, ...), y en todas las universidades que participamos en este proyecto, por lo que se descarta la posible relación con algún área de conocimiento o con un área geográfica en concreto.

Debemos reseñar que ninguna de nuestras asignaturas se imparte en el primer curso de ninguno de los grados, con lo que no podemos asegurar si la mejoría se produce por la mayor habilidad “intrínseca” de los estudiantes en la búsqueda de información (o de su selección), o si se debe a que están más o mejor entrenados con la formación que han recibido en los cursos anteriores. Solo dejamos patente que los estudiantes, cada año, buscan mejor, en menos tiempo y con estrategias que les hace ser más competentes en esta tarea.

La posibilidad de efecto Hawthorne también se descarta por cuanto estas experiencias se han realizado en el contexto de sesiones normales de prácticas en ordenador y no como “ensayos” o “experimentos” con estudiantes. En ningún momento los estudiantes se sintieron observados o siendo objeto de estudio.

Sin embargo, la vigencia del modelo es indiscutible: en encuestas de satisfacción pasadas a los estudiantes y en los resultados de la práctica docente, esta experiencia es siempre bien valorada por los estudiantes, admitiendo que les facilita el autoaprendizaje de los conocimientos previamente adquiridos, y por supuesto, es reconocida como de utilidad por los profesores.

No compartimos la idea de Loh y Kanai (2016) cuando juzga a los “nativos digitales” diciendo que tienden a desarrollar comportamientos de procesamiento de información “superficiales” caracterizados por un rápido desplazamiento de la atención y una reducción del tiempo dedicado a reflexionar o deliberar sobre los temas. Al menos en el caso del Aprendizaje Basado en Problemas, consideramos que, si se planifican bien las clases, y se atiende bien el desarrollo de las sesiones en el aula, los estudiantes llegan a conclusiones de interés, fruto de la reflexión y de las interacciones en el grupo.

Sin embargo, en ninguna de las universidades que estamos involucradas en este proyecto se imparte la Farmacología exclusivamente por medio del Aprendizaje Basado en Problemas. Coincidimos con Sharma y Srinivas (2018) en que se debe fomentar el aprendizaje colaborativo, pero también coincidimos con Abdelkarim, Schween y Ford (2018) en que algunas áreas de conocimiento requieren que los estudiantes hayan recibido una sólida base previa.

La experiencia cada vez más dilatada que tenemos en el manejo del Aprendizaje Basado en Problemas en el aula y el hecho de que los estudiantes cada día tengan mejores habilidades de búsqueda, nos ha llevado a dos conclusiones de interés:

1. El Aprendizaje Basado en Problemas sigue siendo una metodología docente de gran utilidad, valorada por el estudiante y que produce buenos resultados.
2. A la vista de las habilidades de búsqueda de los estudiantes y la mayor selectividad de los motores de búsqueda, se debe reconsiderar el modelo haciendo que se trabaje con el mismo esquema de trabajo, pero teniendo en cuenta los siguientes aspectos:
 1. Los grupos de prácticas deberían ser poco numerosos (15 alumnos como máximo): eso permitiría una mejor puesta en común de los resultados obtenidos por cada subgrupo facilitando una reflexión abierta y puesta en común por el grupo.
 2. Los problemas deberían ser resueltos en parejas o grupos de tres como máximo, eso facilitaría la resolución del problema entre todos, de forma conjunta.
 3. Los tiempos de las sesiones o el número de preguntas deberían ajustarse haciendo que las sesiones sean más cortas o, preferentemente, que los problemas sean suficientemente largos, como para que se deban realizar en al menos dos horas de trabajo intenso del estudiante.

“El presente trabajo contó con una ayuda del Programa de Redes-I3CE de investigación en docencia universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2017-18). Ref.: 4231”.

5. REFERENCIAS

Abdelkarim, A., Schween, D., & Ford, T. (2018). Attitudes towards problem-based learning of faculty members at 12 US medical and dental schools: A comparative study. *Journal of Dental Education*, 82(2), 144-151.

- Dong, G., & Potenza, M. N. (2015). Behavioural and brain responses related to Internet search and memory. *European Journal of Neuroscience*, 42(8), 2546-2554. <https://doi.org/10.1111/ejn.13039>
- Formigós, J. A., Giménez, A., Mitre, P., Dubová, V., & Palmero, M. (2014). *Casos de uso docente en Farmacología Clínica*. Universidad de Montevideo (Uruguay). Recuperado de http://www.um.edu.uy/docs/casos_de_uso_docente_en_farmacologia_clinica.pdf
- Henderson, M., Selwyn, N., & Aston, R. (2017). What works and why? Student perceptions of 'useful' digital technology in university teaching and learning. *Studies in Higher Education*, 42(8), 1567-1579. <http://dx.doi.org/10.1080/03075079.2015.1007946>
- Kandi, V., & Basireddy, P. R. (2018). Creating a student-centered learning environment: Implementation of problem-based learning to teach microbiology to undergraduate medical students. *Cureus*, 10(1). <https://doi.org/10.7759/cureus.2029>
- Lepiller, Q., Solis, M., Velay, A., Gantner, P., Sueur, C., Stoll-Keller, F., ... & Fafi-Kremer, S. (2017). Problem-based learning in laboratory medicine resident education: a satisfaction survey. *Annales de Biologie Clinique* 75(2), 181-192. <http://dx.doi.org/10.1684/abc.2017.1236>
- Loh, K. K., & Kanai, R. (2015). How has the Internet reshaped human cognition?. *The Neuroscientist*, 22(5), 506-520. <http://dx.doi.org/10.1177/1073858415595005>
- McCoy, B. R. (2016). Digital distractions in the classroom phase II: Student classroom use of digital devices for non-class related purposes. *Journal of Media Education*, 7(1), 5 – 32. Recuperado de <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://scholar.google.es/&httpsredir=1&article=1091&context=journalismfacpub>
- Moody, K., McHugh, M., Baker, R., Cohen, H., Pinto, P., Deutsch, S., ... & Joo, P. (2018). Providing Pediatric Palliative Care Education Using Problem-Based Learning. *Journal of Palliative Medicine*, 21(1), 22-27. <http://dx.doi.org/10.1089/jpm.2017.0154>
- Reed, P., & Reay, E. (2015). Relationship between levels of problematic Internet usage and motivation to study in university students. *Higher Education*, 70(4), 711-723. <http://dx.doi.org/10.1007/s10734-015-9862-1>
- Sharma, S. N., & Srinivas, M. (2018). Student's perception about teaching methodologies used in pharmacology: a questionnaire based cross sectional study. *International Journal of Basic & Clinical Pharmacology*, 7(3), 457-464. <http://dx.doi.org/10.18203/2319-2003.ijbcp20180659>
- World Federation for Medical Education (1988). The Edinburgh Declaration. *Medical Education*, 22, 481-2. Retrieved from <http://wfme.org/publications/the-edinburgh-declaration/?wpdmdl=898&ind=V2R8eg2PJxgOsbxTHwsVWvuGEOqGkajXxpS7QuS59c1HqmkOdqLMIGRJmB3D-wqC>
- Wu, Y. T., & Tsai, C. C. (2006). University Students' Internet Attitudes and Internet Self-Efficacy: A Study at Three Universities in Taiwan. *Cyberpsychology & behavior*, 9(4), 441-450. <http://dx.doi.org/10.1089/cpb.2006.9.441>

38. Enseñar preguntando. Una adaptación del método socrático en la enseñanza de Fisiología a estudiantes universitarios

Rocío Pérez-Rodríguez¹, Sergi Soriano Úbeda², Juan Enrique Martínez-Pinna³, Emilio Javier de Juan Navarro⁴

¹Universidad de Alicante, rocio.perez@ua.es; ²Universidad de Alicante, sergi.soriano@ua.es; ³Universidad de Alicante, juan.martinez-pinna@ua.es; ⁴Universidad de Alicante, edjuan@ua.es

RESUMEN

Uno de los principales objetivos de los estudios superiores es el desarrollo de un pensamiento crítico entre el alumnado. El pensamiento crítico es un pensamiento de orden superior, más complejo y elaborado que la memorización y exposición de hechos. Una de las mejores estrategias para favorecer este pensamiento es el método socrático. Este método implica un diálogo entre el profesorado y el alumnado, donde el profesorado dirige la comunicación a través de preguntas provocadoras que incitan la discusión analítica, el planteamiento y desarrollo de hipótesis, y la defensa de las mismas. Se utilizó el método socrático en una población de 89 estudiantes de las prácticas de los estudios universitarios de Fisiología. Se evaluó la satisfacción del alumnado con esta metodología mediante un cuestionario formado por tres bloques de preguntas sobre: 1- La metodología docente: el alumnado se sentía cómodo y percibía que el profesorado animaba a la participación, aunque fuera con respuestas incorrectas, y se generaba un diálogo que facilitaba el razonamiento; 2- La percepción subjetiva: el alumnado las prefería sobre las clases magistrales, pues eran amenas e interesantes; y 3- El autoconcepto de aprendizaje: esta metodología facilitaba la asimilación de conceptos, la reflexión y el aprendizaje. En general, los resultados de la encuesta mostraron que el alumnado estaba satisfecho con el método socrático.

PALABRAS CLAVE: método socrático, magistral, pensamiento crítico, fisiología

1. INTRODUCCIÓN

Las universidades españolas enfrentan desde hace años un gran reto: la aplicación del Espacio Europeo de Educación Superior, que hace hincapié en una enseñanza tutorizada. La enseñanza tutorizada “uno a uno” ha demostrado ser un método efectivo que facilita el aprendizaje del alumnado y aumenta su motivación, comparado con las clases magistrales tradicionales (Slavin, 1987). Sin embargo, este tipo de enseñanza choca con la realidad: aulas masificadas, currículos cargados de contenidos inabarcables y profesorado desbordado.

Si bien la tutorización da mejores resultados que las clases magistrales, ésta sólo es efectiva cuando se pedía al alumnado que expresara sus propias opiniones sobre la materia estudiada (Chi *et al.*, 1994). De hecho, el alumnado aprendía menos cuando las sesiones se centraban en la exposición de contenidos, y no en la realización de preguntas (Chi *et al.*, 2001). ¿Cómo trasladar esta metodología a nuestras clases? ¿Qué es lo que hacen los/as buenos/as profesionales de la enseñanza?

1.1 El método INSPIRE y su adaptación a grandes grupos

Lepper y Woolverton (2002) identificaron las siete características, comportamientos y metodologías que aplicaban los/as tutores/as de excelencia en sus clases “uno a uno”, y las agruparon en el modelo INSPIRE, como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Modelo *INSPIRE* de Lepper y Woolverton (2002)

Característica	Descripción
<i>Intelligent (inteligencia)</i>	Domina los contenidos teóricos de la materia: puede responder a cualquier problema planteado por el alumnado; Conoce y comprende los aspectos pedagógicos de la enseñanza: cómo el alumnado entiende la materia
<i>Nurturant (cercanía)</i>	Establece y mantiene una buena relación con el alumnado
<i>Socratic (socrático)</i>	No ofrece explicaciones, soluciones o hechos, sino que las obtiene del alumnado a través de preguntas
<i>Progressive (progresivo)</i>	Empieza por lo sencillo para añadir progresivamente mayores retos en la búsqueda de nuevas respuestas, y proporcionando nuevos problemas
<i>Indirect (indirecto)</i>	Ofrece críticas constructivas sobre la implicación; Valora la solución, no al alumnado
<i>Reflective (reflexivo)</i>	Promueve que el alumnado explique sus propios razonamientos y generalice a otros contextos
<i>Encouraging (motivador)</i>	Utiliza estrategias para motivar al alumnado y aumentar su confianza

Posteriormente Wood y Tanner (2012) propusieron una adaptación del método *INSPIRE* a las clases con un alumnado numeroso, o en educación *online*, con el enfoque en las clases de ciencias. Según estos autores, la tutorización *INSPIRE* se podría adaptar tal como se muestra en la Tabla 2, siendo el método socrático su característica más importante. Para ellos, el profesorado no debería transmitir información, sino más bien plantear problemas y utilizar el tiempo en el aula en actividades de aprendizaje activo.

Tabla 2. Adaptación del modelo *INSPIRE* con alumnado numeroso (Wood y Tanner, 2012)

Característica	Descripción
<i>Intelligent (inteligencia)</i>	Posponer la explicación; Usar otras técnicas expositivas: descripción de la historia del pensamiento científico en un tema concreto; iniciar la clase con el planteamiento de un problema actual, etc.
<i>Nurturant (cercanía)</i>	Cercanía en este caso equivale a respeto: -Evitar asumir los conocimientos previos que debería tener -Relacionar el contenido de la materia con problemas en su mundo cercano
<i>Socratic (socrático)</i>	No actuar como transmisores de información, sino plantear problemas; Utilizar los medios disponibles: TICs, nuevas tecnologías, etc... Usar el tiempo en el aula en actividades de aprendizaje activo
<i>Progressive (progresivo)</i>	Conocer el nivel previo de la clase: por ejemplo con un cuestionario previo de respuestas conceptuales
<i>Indirect (indirecto)</i>	Ofrecer críticas constructivas sobre la implicación; Utilizar las vías de pensamiento incorrecto para abrir un diálogo con el grupo
<i>Reflective (reflexivo)</i>	Asignar tareas que facilitan la reflexión sobre la materia; Asignar tareas que no son evaluables individualmente, pero sí en su participación: revisar un porcentaje de esas tareas para tener una idea de los avances del grupo.
<i>Encouraging (motivador)</i>	Profesorado personalmente entusiasta y motivador, y realmente cree que el alumnado puede conseguir sus objetivos

1.2 La enseñanza a través de las preguntas

La enseñanza actual se organiza en los denominados “cuatro reinos de la docencia” (Keegan, 1993), según el papel del profesorado y el alumnado a la hora de realizar y contestar preguntas. Estos son: didáctico, socrático, indagatorio y descubridor. Según estas investigaciones, la relación entre el profesorado y la manera de preguntar al alumnado podría ser crítica en el aprendizaje.

Según Tofade y colaboradores (2013), los tipos de preguntas utilizadas en la enseñanza se dividen en seis: convergentes, divergentes, focales, lluvia de ideas, ráfagas o embudos, tal y como se describe en la Tabla 3.

Tabla 3. Tipos de preguntas no jerárquicas utilizadas en la enseñanza (Tofade *et al.*, 2013)

Tipo de pregunta	Descripción
Convergente	Cerrada, no ofrece muchas opciones; Converge en una única o pequeña lista de “mejores” respuestas; Favorece las respuestas breves y bien definidas
Divergente	Abierta, tiene muchas repuestas; permite explorar varias perspectivas, favorece el diálogo
Focal	El alumnado debe escoger o justificar una posición
Lluvia de ideas	Preguntas que generan una lista de ideas o puntos de vista
Ráfaga	Preguntas con contenido de diferentes temas, sin una relación aparentemente directa
Embudo	Varias preguntas que empiezan siendo muy abiertas y que gradualmente conducen a preguntas más específicas

1.3 El método socrático

El método socrático de aprendizaje fue desarrollado por el filósofo griego Sócrates. Implica un diálogo entre profesorado y alumnado, donde el profesorado dirige la comunicación a través de preguntas provocadoras que incitan la discusión analítica, el planteamiento y desarrollo de hipótesis, y su defensa, así como el perfeccionamiento de las técnicas de comunicación oral. Este diálogo no es una prueba de conocimiento; por el contrario, facilita y promueve el desarrollo de hipótesis falsas, lo que permite al profesorado encontrar fallos en la comprensión de conceptos, le proporciona una retroalimentación en tiempo real de los temas tratados, y permite hacer hincapié en los temas conflictivos.

Los aspectos fundamentales de esta metodología son: partir de planteamientos básicos; profundizar en el tema; buscar áreas problemáticas del pensamiento; ayudar al alumnado a descubrir en profundidad su pensamiento; a desarrollar una sensibilidad por la claridad, la precisión, la importancia y la profundidad; a establecer juicios partiendo de su propio razonamiento; a analizar creencias y pensamientos, incluyendo su finalidad, asunciones, preguntas, puntos de vista, información, inferencias, conceptos e implicaciones (Paul y Elder, 2007).

El método socrático no se basa en el miedo o la intimidación para la consecución de objetivos, sino en proporcionar un entorno seguro de aprendizaje. En el aula esto se consigue garantizando el respeto mutuo y minimizando las hostilidades, de manera que el alumnado se pueda expresar libremente, sin afectar a la exigencia sobre su rendimiento (Stoddard y O’Dell, 2016).

Según Reig, premio a la excelencia educativa por la Universidad de Stanford, en el método socrático la experiencia en el aula debe ser únicamente un diálogo abierto entre el profesorado y el alumnado, en el que ambos son responsables y no utiliza *PowerPoint* (Reig, 2003). No obstante, hay puntos intermedios en la aplicación de este método, y otros autores consideran el método socrático como una herramienta más entre las facilitadoras del pensamiento crítico.

1.4 El pensamiento crítico

Según Oyler y Romanelli (2014), las necesidades educativas actuales han pasado de la memorización y recopilación de datos a, y esto es lo más valorado por los cuerpos acreditativos, la capacidad de desarrollar un pensamiento crítico. Esto se debe principalmente a dos cosas: por un lado, la creciente complejidad y aumento de los contenidos docentes, y por otro, el acceso a la tecnología, que hace que se pueda acceder fácilmente al conocimiento.

Aunque no hay una definición precisa de lo que es el pensamiento crítico, diferentes definiciones incluyen términos como razonamiento, lógica, juicio, reflexión y cuestionamiento. Según la taxonomía revisada de Bloom (Anderson y Krathwohl, 2001; Bloom *et al.*, 1956), el pensamiento crítico es un pensamiento de orden superior, más complejo y elaborado que la memorización y exposición de hechos (pensamiento de orden inferior), que se puede trabajar en el aula: aprendizaje en grupos, trabajos de escritura y reflexión, simulaciones, aprendizaje experiencial, desarrollo de mapas conceptuales, TICs, aprendizaje basado en problemas, y el método socrático.

1.5. Objetivos

El método socrático parece ser una de las piedras sobre la que se levanta la docencia de excelencia, y sigue jugando un papel muy importante en el aula, inclusive con el desarrollo de nuevas tecnologías y el profundo cambio y reestructuración de los nuevos modelos de enseñanza. ¿Es posible llevar estos planteamientos con éxito en las clases de ciencias? Este estudio pretende evaluar la percepción por el alumnado del uso del método socrático como estrategia de enseñanza en los estudios universitarios de Fisiología. Para ello, se utilizó la metodología socrática para el desarrollo de las clases y se evaluó la percepción del alumnado sobre la metodología utilizada, el proceso de aprendizaje y su visión subjetiva de las clases.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Fisiología Básica y Kinesiología del Movimiento es una asignatura de tipo básico del segundo cuatrimestre académico del primer curso del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad de Alicante. Posee una asignación de 6 créditos ECTS, repartidos en dos partes: Fisiología Básica, y Kinesiología del Movimiento, cada una de ellas adscrita a un área de conocimiento diferente. Los 1,2 créditos presenciales de cada una de estas partes están repartidos por igual en teóricos y en prácticos. Las clases teóricas contaban con 89 estudiantes matriculados, y cada una de las sesiones prácticas con hasta 30 estudiantes. El acceso al grado se puede hacer desde diferentes planes formativos, lo que hace que una parte significativa del alumnado no tenga conocimientos previos de biología, básicos para la comprensión de la Fisiología.

El contexto en el que se ha aplicado el método socrático como estrategia didáctica ha sido el de las clases prácticas de la parte Fisiología Básica de la asignatura, lo que para los estudiantes representa un total de 15 horas presenciales repartidas en 6 sesiones prácticas.

2.2. Descripción de la metodología

Para la construcción de un espacio adecuado para el desarrollo del método socrático en el aula el profesorado tuvo en cuenta los siguientes aspectos: la formulación de las preguntas, la adaptación del método INSPIRE para trabajar en grupos, y las características básicas del método socrático.

La formulación de preguntas fue alternante, utilizando diferentes tipos de preguntas durante el desarrollo de la clase. Así, por ejemplo, el inicio del tema se abría con preguntas tipo ráfaga o divergentes, que facilitaban la inclusión de temas del día a día en el aula, y captaba la atención del alumnado; cuando el grupo se mostraba más cansado, se introducían preguntas focales, y se incitaba al juego y al diálogo entre pares que luego se extendía al grupo; cuando el objetivo era llegar a una respuesta precisa, se utilizaban preguntas embudo.

En todo momento, con las limitaciones inherentes a las características personales del profesorado, se intentó seguir la metodología INSPIRE para grandes grupos. Para facilitar el clima adecuado, antes de comenzar todas las clases se informaba al grupo de que el profesorado no juzgaría el conocimiento previo del alumnado, ni evaluaría si las intervenciones en clase eran correctas, mientras estuvieran bien planteadas. Además, se enfatizaba que no se toleraría ningún comentario ofensivo, y que la falta de respeto hacia uno de los compañeros se penalizaría con la expulsión directa de la clase.

Las clases se iniciaron siempre a partir de la descripción de casos reales o de la lectura en clase de artículos de la prensa, y el planteamiento de preguntas sencillas y abiertas: “¿A qué pensáis que se debe?, ¿Esto puede tener algún tipo de relación con el tema que estamos estudiando?”, y se incitaba al alumnado a explicar los conocimientos previos “con sus propias palabras”. Se utilizaron las respuestas incorrectas para generar debates en el aula: “¿Por qué opinas diferente a tu compañero? ¿Podrías defender esa idea?”. Antes de cada explicación se preguntaba por la importancia de lo que se iba a ver a continuación: “Tened esto en mente, ¿para qué gasta nuestro cuerpo tanta energía en hacer que esto funciones así? ¿Cuál es el beneficio final?”, y se intentaba relacionar con conocimientos previos: “Si en ese sistema funcionaba así, ¿qué podría tener en común con éste?”

2.3. Instrumento de evaluación

La evaluación el grado de satisfacción del alumnado con la metodología docente utilizada se llevó a cabo mediante un cuestionario de opinión, que constaba de 10 de preguntas cerradas y una pregunta abierta (Tabla 4). Las preguntas se agrupaban en tres grandes grupos: sobre la metodología utilizada (preguntas 1, 3, 4 y 5), sobre la influencia de esta metodología en su aprendizaje (preguntas 7, 8 y 10) y sobre la percepción subjetiva de la experiencia: cómo se habían sentido en clase (preguntas 2, 6 y 9).

Tabla 4. Cuestionario para evaluar la satisfacción del alumnado

Número	Pregunta
1	El profesorado animaba a la participación
2	El método utilizado hacía que las clases fueran amenas, independientemente de que me gustara el contenido
3	El profesorado generaba un diálogo para que el alumnado razonara las respuestas y hallara la solución
4	El profesorado animaba al alumnado a dar respuestas incorrectas, pero lógicas
5	Me he sentido cómodo/a con las dinámicas de la clase
6	El método utilizado facilita que me interese más por la asignatura
7	El método utilizado facilita la asimilación de conceptos
8	El método utilizado me invita a reflexionar sobre la materia
9	Prefiero las clases en las que se sigue esta dinámica, que las clases magistrales
10	Considero que con este método se aprende más que explicando la misma materia con clases magistrales
Abierta	¿Quieres añadir algo más?

Las respuestas se daban en una escala del 1 al 5, donde el 1 significaba “Completamente en desacuerdo”, el 2, “Bastante en desacuerdo”; el 3 “Ni de acuerdo, ni en desacuerdo”; el 4, “Bastante de acuerdo” y el 5 “Completamente de acuerdo”. Todas las preguntas se formularon en positivo, lo que implica que valores más altos corresponden con una mayor aceptación de la metodología evaluada. Además, se animó al alumnado a expresar su opinión en una pregunta abierta final: “¿Quieres añadir algo más?”.

2.4. Procedimiento de evaluación

El cuestionario de opinión fue entregado al alumnado al terminar la última de las sesiones prácticas al final del segundo cuatrimestre, antes de los exámenes finales. Para su cumplimentación, la metodología docente que había sido empleada durante las sesiones prácticas de la parte Fisiología Básica de la asignatura fue definida como “la formulación de preguntas abiertas, para generar un diálogo alumnado-profesorado”, sin explicar las implicaciones de la metodología socrática. Se cuantificó el valor promedio y la desviación estándar para cada una de las preguntas del cuestionario.

3. RESULTADOS

La Figura 1 muestra los resultados de la encuesta de opinión del alumnado sobre el método empleado en las sesiones prácticas. El cuestionario fue cumplimentado por 70 personas de las 89 matriculadas en la asignatura, lo que representa una participación del 78,7%. Las columnas muestran el valor promedio de cada una de las 10 preguntas del cuestionario en una escala de puntuación entre 1 y 5; y las barras el valor de la desviación estándar para cada pregunta, con sus datos correspondientes.

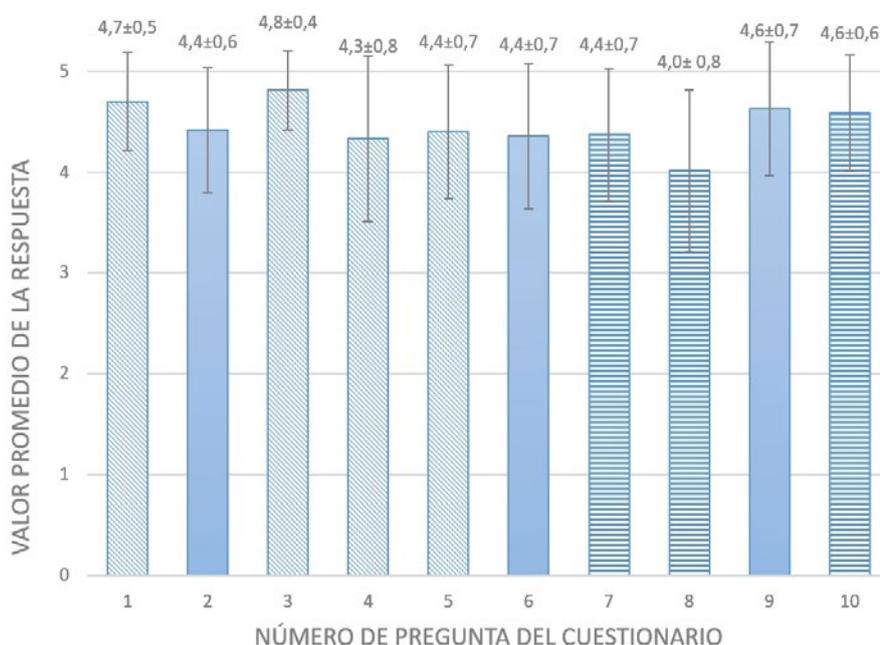


Figura 1. Valores de respuesta promedio del cuestionario de opinión del alumnado. Las columnas indican el valor promedio la respuesta a cada pregunta de la encuesta, en una escala de 1 a 5, (n = 70). Las barras de error muestran el valor de la desviación estándar para cada respuesta. Las preguntas relacionadas con la metodología (1, 3, 4 y 5) se muestran con trazas diagonales, las relacionadas con el aprendizaje (2, 6 y 9) con relleno simple, y las relacionadas con la experiencia subjetiva (7, 8 y 10), con rayas horizontales.

Los resultados muestran que, en el conjunto de la población encuestada, el valor promedio para cada una de las diez preguntas está situado entre 4,0 y 4,8 puntos.

Al analizar el valor promedio de las diez preguntas en los cuestionarios individuales, encontramos siete individuos que responden a todas las preguntas del cuestionario con la máxima puntuación, lo que equivale al 10% del alumnado. El 79,6% considera que está “Bastante de acuerdo” con el método empleado. El número de cuestionarios con una puntuación entre 3,0 y 4,0 (lo que equivale a la opinión “Ni de acuerdo, ni en desacuerdo”) es de 8 personas, lo que representa un 11,4 % de la población total. Por otro lado, si atendemos al valor promedio de las respuestas individuales ningún alumno manifiesta estar “Bastante en desacuerdo” o “Completamente en desacuerdo” con la metodología utilizada.

Las preguntas mejor valoradas fueron la nº3, la nº 1 y la nº9 y la nº10.

Las preguntas de menor puntuación, fueron la nº 8 y la nº 4. Estas preguntas obtienen las peores puntuaciones en algunos cuestionarios individuales, con un valor de puntuación bajo: de 3 o incluso de 2, representando opiniones “Ni de acuerdo, ni en desacuerdo” y “Bastante en desacuerdo”, respectivamente. Así, un 20,5% del alumnado considera que la metodología no les invita a reflexionar; y un 10,0% que el profesorado no quería obtener respuestas incorrectas.

De las 70 personas cuestionadas, 18 (el 25,7%) han respondido a la pregunta abierta.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La Fisiología es una disciplina que integra muchas áreas de conocimiento. El método socrático es muy utilizado en las escuelas de humanidades, en las facultades de Derecho en Estados Unidos es el método de referencia, y en todas aquellas materias con un corte ético o social, pero su uso como método de aprendizaje en áreas de ciencias genera un gran escepticismo. Tradicionalmente se considera que, como muchos conceptos científicos son contraintuitivos, en la enseñanza de la ciencia debe primar la clase magistral. Como ejemplo de ello, Launer describe cómo demostró a un médico suspicaz que el cuestionamiento socrático es una buena metodología docente en la clínica, aunque presenta ciertas limitaciones: depende de la capacidad del alumnado para generar respuestas y de su conocimiento previo (Launer, 2017). Parece que el método socrático no sería adecuado para dar respuestas cuyo conocimiento provengan exclusivamente de evidencias empíricas. Respondiendo a esto, desde el campo de la Bioquímica, Henson y sus colaboradores (2012) desarrollaron una serie de “Tutoriales socráticos” formativos, en los que se presentaban la información de manera cronológica, tal y como se fue generando el conocimiento, una de las recomendaciones del método INSPIRE, demostrando que sí se favorecía la comprensión de la materia.

Después de un semestre de clases socráticas de la Fisiología, ¿cuál sería la opinión de nuestro alumnado? ¿Es adecuado el método socrático para la enseñanza de la Fisiología? A la vista de los resultados de la encuesta, en líneas generales es evidente que el alumnado está satisfecho con la metodología docente empleada y la prefiere sobre las clases magistrales. Nuestros resultados son similares a los obtenidos por Rutel con un cuestionario similar en sus clases de Física Médica (Rutel, 2011).

De las respuestas relacionadas con la metodología docente se puede concluir que los estudiantes perciben que el profesorado animaba a que el alumnado participara (pregunta 1), que se generara un diálogo para facilitar el razonamiento (pregunta 3), y a que diera respuestas incorrectas siempre que fueran razonadas (pregunta 4). Además, el alumnado manifiesta haberse sentido cómodo con la experiencia (pregunta 5). Estas son algunas de las respuestas de la pregunta abierta: “*Por lo general, las clases han sido bastante dinámicas y te hacía participar con preguntas*”, “*Con este método de*

que la profesora hace preguntas nos hace reflexionar y rebuscar sobre lo que sabemos, entonces es más útil ya que intentamos buscar respuestas propias no como en otras clases que quizá desvías la atención y al no participar no te has enterado de nada”, “Debería ser así la metodología de todas las asignaturas porque crea curiosidad en el temario”, “Buena forma de dar las clases”.

Cabe destacar sin embargo un comentario negativo sobre la participación del alumnado: *“Para aquellas personas que no tengan una base del tema, es decir, no han cursado un bachillerato científico o similar, se reduce su participación, y suelen participar los mismos”.* Estas observaciones son similares a las observadas por Griswold y sus colaboradores (2017) en seminarios científicos de tipo socrático con estudiantes de pregrado. El alumnado se mostraba más interesado y aprendía más que con otros métodos, pero, al igual que en este estudio, en algunas ocasiones las discusiones están lideradas únicamente por unos pocos estudiantes.

De estos resultados se infiere que el método socrático se ha aplicado bien, y que se ha generado en el aula el clima adecuado de tranquilidad y seguridad psicológica necesario para que la metodología se desarrolle correctamente, pero que es fundamental realizar los ajustes necesarios para fomentar la participación de todo el alumnado, incluso en grupos numerosos.

De las preguntas relacionadas con la percepción subjetiva se extrae la conclusión de que las clases se hacen más amenas (pregunta 2), lo que implica que el alumnado las prefiera sobre las clases magistrales (pregunta 9) y tengan más interés por la materia (pregunta 6). Las respuestas dadas a la pregunta abierta demuestran un entusiasmo generalizado con la metodología y el desarrollo de las clases. *“¡Seguir así!”, “Buena iniciativa. Has hecho de una asignatura muy densa algo muy interesante. Me ha enganchado”, “Me han gustado muchísimo las clases así. Hace que merezca la pena asistir a clase realmente. Ojalá todas fueran así”, “Han sido unas clases muy entretenidas en las cuales he sentido curiosidad y atracción por todo lo que hemos hecho, sin duda la asignatura más interesante de este cuatrimestre”, “Las clases han sido muy dinámicas, por lo que se hacía amena la asistencia”, “Las clases han sido entretenidas, incluso las que del temario me gustaban un poco menos”, “Me parece interesante este método porque capta la atención de los estudiantes”, “Me alegro de poder rellenar este formulario, porque quería dejar constancia de estas opiniones. ¡Enhorabuena por vuestro trabajo!”, “Las clases prácticas y teóricas han sido increíbles independientemente de mis resultados en las ejecuciones en las prácticas en el laboratorio. Da gusto romper la rutina de una clase magistral”.*

Estos resultados son similares a los obtenidos en un estudio publicado en la revista *Science* (Deslauriers *et al.*, 2011), donde se compararon los resultados obtenidos por dos grupos de estudiantes (control y socrático) que recibieron tres horas de clases de un curso introductorio de Física. Los resultados fueron significativos: el segundo grupo tuvo un mayor porcentaje de asistencia, estaban más motivados por la materia y doblaron los resultados de las pruebas de conocimiento teórico.

De las respuestas relacionadas con el aprendizaje se observa que el alumnado consideraba que aprendía más con esta metodología que con las clases magistrales (pregunta 10), y que facilitaba la asimilación de conceptos (pregunta 7): *“Han sido clases muy dinámicas y divertidas, sin darte cuenta acabas sabiendo los conceptos y la materia sin apenas esfuerzo”, “He asimilado y entendido la materia muchísimo mejor que con otros métodos. Ojalá se lleve a cabo más años y en más asignaturas, es una gozada”.*

Si bien la opinión mayoritaria es que les invitaba a reflexionar (pregunta 8), es paradójico observar que ésta es la pregunta que menor puntuación tiene, siendo el razonamiento y el desarrollo del pensamiento crítico el principal objetivo del método socrático. ¿En nuestro alumnado lo suficientemente maduro para comprender la finalidad del método empleado? La memorización y la falta de

reflexión es un problema común entre el alumnado. Los profesores Torres y Repilado observaron lo mismo al someter a su alumnado a una prueba teórica para permitirle el acceso al laboratorio de Física: el alumnado memorizaba conceptos y respuestas para pasar este obstáculo, sin comprender la materia. Por ello, estos profesores propusieron como alternativa el diálogo socrático para evaluar sus conocimientos previos. Sus conclusiones fueron que esta metodología motivaba a los estudiantes en el desempeño del laboratorio y mejoraba los análisis expuestos en sus informes y sus calificaciones (Torres y Repilado, 2017).

Para finalizar, es interesante hablar de los resultados obtenidos en el área matemática por Goldin y sus colaboradores (2017). Para evaluar la efectividad del método socrático, los autores dividieron los grupos de estudio en dos: en uno de ellos se utilizó la metodología socrática, mientras que en el otro no se explicó ningún concepto. Sorprendentemente, la mitad de los estudiantes que habían participado del diálogo socrático no aprendió nada, y sus resultados no se podían diferenciar del grupo control. Sin embargo, la otra mitad no sólo aprendió a resolver un problema concreto, sino que fue capaz de abstraer conceptos y generalizarlos para la resolución de otros problemas, generando un conocimiento de orden superior. Sus conclusiones fueron sustanciales: el método socrático es muy efectivo, pero sólo para unos pocos. Esto se puede relacionar con los únicos comentarios divergentes obtenidos en la pregunta abierta de este estudio: “*El método es divertido, eficaz y atrae la atención del alumnado a la vez que se le invita a intervenir y a participar en la sesión. Muy bien llevado a práctica y muy buena la manera de dar las clases por parte del profesorado. Pero yo personalmente prefiero el método clásico, aunque os animo a seguir con la labor dinámica empleada*”, “*El método es genial, pero independientemente de él, el tiempo de práctica es excesivo. A partir de la hora y media se pierde mucho la concentración*”. Esta nota divergente, aunque minoritaria, demuestra que no todo el alumnado recibe igual de bien las mismas metodologías, y que, para poder cubrir la diversidad de las necesidades del alumnado que acude a nuestras aulas no hay un único método correcto. Será la capacidad de adaptación del profesorado y su interés por ofrecer diferentes metodologías lo que marque el éxito en el aula.

5. REFERENCIAS

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Bloom, B. S., Englehart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). *A taxonomy of educational objectives. Handbook 1: Cognitive domain*. New York: McKay.
- Chi, M. T. H., De Leeuw, N., Chiu, M.H., & LaVanher, C. (1994). Eliciting selfexplanations improves understanding. *Cognitive Science*, 18, 439–477.
- Chi, M. T. H., Siler, S. A., Jeong, H., Yamauchi, T., & Hausmann, R. G. (2001). Learning from human tutoring. *Cognitive Science*, 25, 471–533.
- Deslauriers, L., Schelew, E., & Wieman, C. (2011). Improved learning in a large-enrollment physics class. *Science* 332, 862–864.
- Goldin, A. P., Pedroncini, O., & Sigman, M., (2017). Producing or reproducing reasoning? Socratic dialog is very effective, but only for a few. *PLoS ONE*, 12(3), 1-12.
- Griswold, J., Shaw, L., & Munn, M., (2017), Socratic seminar with data: A strategy to support student discourse and understanding. *Am. Biol Teach.*, 79, 6, 492–495.
- Henson, K., Cooper, M. M., & Klymkowsk, M. W. (2012). Turning randomness into meaning at the molecular level using Muller's morphs. *Biology Open*, 000, 1–6.

- Keegan, M. (1993). Optimizing the instructional moment: a guide to using Socratic, didactic, inquiry, and discovery methods. *Educ Technol*, 33, 4, 17–22.
- Launer, J. (2017). Socratic questions and frozen shoulders: teaching without telling. *Postgrad. Med. J.*, 93, 783–784.
- Lepper, M. R., & Woolverton, M. (2002). The wisdom of practice: lessons learned from the study of highly effective tutors. *En Aronson, J. (Ed.), Improving Academic Achievement* (pp. 135–158). New York: Academic.
- Oyler, D. R., & Romanelli, F. (2014). The fact of ignorance. Revisiting the Socratic Method as a tool for teaching critical thinking. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 78, 7, 144.
- Paul, R., & Elder, L. (2007). The art of socratic questioning. *En The foundation for critical thinking*. CA: Dilton Beach.
- Reig, R. (2003). The Socratic Method: What it is and how to use it in the classroom. *Speaking of Teaching. Stanford University Newsletter on Teaching*, 13, 1.
- Rutel, I. B. (2011). Modified teaching approach for an enhanced medical physics graduate education experience. *Biomedical Imaging and Intervention Journal*, 7, 4, e28.
- Slavin, R. (1987). Making Chapter 1 make a difference. *Phi Delta Kappan*, 69, 110–119.
- Stoddard, H. A., & O'Dell, D. V. (2016). Would Socrates have actually used the “Socratic Method for Clinical Teaching? *J Gen Intern Med*, 31, 9, 1092–1096.
- Tofade, T., Elsner, J., & Haines, S. T. (2013). Best practice strategies for effective use of questions as a teaching tool. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 77, 7, 155.
- Torres, C., Repilado, F. L., (2017). El diálogo socrático en la pregunta de entrada del laboratorio de Física. *Revista Didasc@lia Edición Especial. Taller de Enseñanza de la Física*, Vol. VIII, 6.
- Wood, W. B., & Tanner, K. D. (2012). The role of the lecturer as tutor: Doing what effective tutors do in a large lecture class. *CBE – Life Sciences Education*, 11, 3-9.

39. Perfil de conocimientos didáctico-matemáticos de los estudiantes de Ingeniería Multimedia

María Luisa Pertegal-Felices¹, Diego Marcos-Jorquera², Raquel Gilar-Corbí³ y Antonio Jimeno-Morenilla⁴

¹Universidad de Alicante, *ml.pertegal@ua.es*; ²Universidad de Alicante, *dmarcos@dtic.ua.es*;

³Universidad de Alicante, *raquel.gilar@ua.es*; ⁴Universidad de Alicante, *jimeno@dtic.ua.es*

RESUMEN

Los ingenieros multimedia, a medio camino entre la Ingeniería Informática y otras ingenierías más tradicionales, desarrollan contenidos digitales en ámbitos muy diversos que requieren que adquieran competencias que les ayuden en la concepción y diseño de soluciones para esos ámbitos. En este trabajo se ha evaluado el nivel de conocimiento didáctico en matemáticas que tienen los estudiantes del Grado en Ingeniería Multimedia, con el objetivo de determinar su adecuación para concebir, diseñar y desarrollar herramientas multimedia educativas de matemáticas destinadas a niños de educación primaria. Para dicha evaluación se realizó el test de razonamiento matemático elemental CDM/RAE sobre una muestra de 50 estudiantes pertenecientes al segundo curso de Ingeniería Multimedia. Los resultados se compararon con los de los estudiantes de magisterio evaluados en el citado artículo de Godino. El estudio arroja que, de las 7 variables estudiadas, el estudiante de multimedia puntuó significativamente por encima en 3 de ellas, en 2 significativamente por debajo y en 2 no hubo diferencias. En conclusión, los estudiantes de Ingeniería Multimedia tienen una base sólida en cuanto a la didáctica de las matemáticas, aunque se han detectado deficiencias en la variable didáctico-cognitiva y la de contenido en estructuras lo que indican que necesitarían completar su formación en este sentido.

PALABRAS CLAVE: didáctica de las matemáticas, competencias específicas, ingenierías TIC, CDM, RAE

1. INTRODUCCIÓN

Las Ingenierías de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones establecen bases sobre soluciones que se aplican en diversos ámbitos. A menudo, los ámbitos a los que va orientada la tecnología son de una naturaleza bien distinta a la que poseen estas tecnologías. Es por ello por lo que a este tipo de ingenieros se les pide tener una base sólida de competencias transversales que ayuden a la formalización, diseño y desarrollo de estas soluciones en ámbitos diversos. De hecho, en el ámbito profesional de los graduados de ingeniería, se desarrolló el proyecto Career Space (2001) con el respaldo de la Comisión Europea. Este proyecto proporciona una serie de directrices y recomendaciones como base para la elaboración de programas curriculares, analizando 100 programas de estudios de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) de nueve países Europeos que ha sido seguido por diversos programas (Casanovas, Colom, Morlán, Pont y Sancho, 2004; Marín et al., 2006). Precisamente en dicho proyecto se especifica que “los graduados en TIC precisan aprender a trabajar en equipo y adquirir buenas capacidades personales, como capacidad para la resolución de problemas, conciencia de la necesidad de la formación permanente, agudeza para comprender plenamente las necesidades de los clientes y de sus compañeros de proyecto, y conciencia de las diferencias culturales cuando actúen en un contexto mundial.” Por tanto, para el desarrollo de un producto, el in-

geniero debe participar en un equipo interdisciplinar en donde manejar los conceptos y competencias básicas comunes resulta crucial para el éxito del proyecto.

En los últimos años, paralelo al desarrollo de las tecnologías web, ha habido una ingente producción de herramientas TIC con fines educativos (Conole y Alevizou, 2010; Murphy y Cifuentes, 2001). Para el desarrollo de estos productos colaboran a menudo profesionales TIC y educadores. De un lado el educador dirige la finalidad pedagógica de la herramienta, mientras que el ingeniero adecúa este objetivo a los elementos tecnológicos disponibles y elabora medios de interacción accesibles al público al que va dirigido. De esta colaboración surgen sinergias que enriquecen el producto final a la vez que proporcionan una base sólida de aprendizaje (Marcos-Jorquera, Pertegal-Felices, Jimeno-Morenilla y Gilar-Corbi, 2017; Zeidmane y Cernajeva, 2011).

En este escenario de trabajo interdisciplinar, la comunicación de ideas desde diversos ámbitos es crucial y tanto más efectiva cuanto más conocimiento educativo posee el ingeniero y más conocimiento tecnológico posee el educador. Aunque los perfiles de competencias que se presuponen al ingeniero TIC contemplan aspectos de transversalidad y generalidad necesarios para iniciar con garantías de éxito un trabajo interdisciplinar. Sin embargo, pocos son los estudios que han permitido conocer el perfil didáctico de los ingenieros TIC para comprobar si su formación es suficiente para abordar este tipo de trabajo interdisciplinar con mayor eficacia. Sí se han documentado experiencias en el campo de la formación del profesorado de magisterio, en el caso de la didáctica de las matemáticas, diversos trabajos muestran los conocimientos y competencias necesarias para conseguir una enseñanza eficaz sobre el alumnado (Baumert et al., 2010; Boero, Dapuzo y Parenti, 1996; Godino, Aké, Gonzato y Wilhelmi, 2014; Kaiser y Buchholtz, 2014; Petrou y Goulding, 2011; Rasmussen, 2016). Por otro lado, los ingenieros TIC incluyen en su catálogo de competencias conocimientos y destrezas específicas de las matemáticas que les permiten comprender, abstraer y modelar soluciones en el ámbito de la tecnología, pero no se encuentran entre sus competencias aquellas ligadas a la didáctica de las matemáticas.

Existen diversas investigaciones dirigidas a medir el nivel de competencia de los estudiantes universitarios en cuanto a didáctica de las matemáticas se refiere (Godino et al., 2015; Heuvel-Panhuizen y Becker, 2003; Luis Roberto Pino-Fan, Assis y Castro, 2015). Precisamente, Godino y sus colaboradores (2015) indican que la promoción del pensamiento algebraico en alumnos de primaria requiere implementar acciones formativas específicas para los profesores para lo cual, se presenta un cuestionario de razonamiento matemático con el que se persigue evaluar los conocimientos didáctico-matemáticos de estudiantes de magisterio sobre razonamiento algebraico elemental. Este cuestionario se aplica a 91 estudiantes de primaria pertenecientes a diversas universidades españolas.

En este trabajo se plantea precisamente se trata este último aspecto. Así el objetivo de esta investigación es averiguar el nivel de competencias sobre didáctica de las matemáticas que los ingenieros multimedia poseen. El análisis de este tipo de competencia permitirá conocer el nivel de partida que este tipo de ingeniero posee para iniciar con éxito un trabajo interdisciplinar con educadores con el último fin de desarrollar herramientas web enfocadas al aprendizaje de las matemáticas por parte de estudiantes de primaria.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La Ingeniería Multimedia es un nuevo perfil académico que proporciona formación basada en los fundamentos de la ingeniería, sustentado, al igual que otras ingenierías, en las tecnologías de la

información y la comunicación, pero caracterizado por el uso de los recursos multimedia como eje vertebrador. Es por lo tanto una ingeniería afín a otras ingenierías como la informática, telecomunicaciones o imagen y sonido. Se trata de un grado relativamente nuevo y que nace de las necesidades actuales que tiene una sociedad cada vez más dependiente de las nuevas tecnologías. El título tiene un perfil muy interdisciplinar, y las salidas profesionales de sus egresados son muy diversas: aplicaciones web, aplicaciones móviles, videojuegos, proyectos de animación, marketing y publicidad, gestión de contenidos (prensa, radio, televisión, ...). Dado su carácter transversal, sus áreas de aplicación también son muy heterogéneas: empresa, industria, educación, ocio, salud, defensa, ... Pese a ser un grado nuevo ya son muchas las universidades que cuentan con un grado en Ingeniería Multimedia. En España, por ejemplo, se imparte en La Salle, en la Universitat de València y en la Universidad de Alicante. En concreto, este estudio se ha llevado a cabo con estudiantes del Grado en Ingeniería Multimedia de la Universidad de Alicante.

Ya que en este trabajo se plantea determinar si los alumnos de multimedia tienen los conocimientos adecuados para realizar herramientas didácticas de matemáticas, conviene analizar las competencias matemáticas que se desarrollan dentro de la titulación. La Tabla 1 muestra que en la propia titulación existen dos competencias específicas básicas asociadas al conocimiento matemático (B1 y B2 en la tabla 1).

Tabla 1. Competencias específicas básicas del Grado en Ingeniería Multimedia de la Universidad de Alicante.

Identificador	Competencia
B1	Resolver los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería multimedia aplicando conocimientos sobre álgebra, geometría, cálculo diferencial e integral, métodos numéricos, estadística y optimización.
B2	Comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica y su aplicación para el tratamiento automático de la información por medio de sistemas computacionales y para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
B3	Conocer y comprender los fundamentos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, la algorítmica y la complejidad computacional.
B4	Conocer y comprender la estructura, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos multimedia.
B5	Comprender y dominar los fundamentos básicos de la física y su aplicación a la informática y al tratamiento de la señal para la resolución de problemas propios de la ingeniería multimedia.
B6	Conocer y comprender el concepto de empresa, su marco institucional y jurídico, así como su organización y gestión.
B7	Conocer los fundamentos de la expresión gráfica y el diseño, aplicarlos a los contenidos multimedia y desarrollar la capacidad de visión espacial.
B8	Conocer y comprender el concepto multimedia, las características del lenguaje multimedia, las tecnologías implicadas, la organización y gestión de sistemas multimedia y el impacto socio-cultural en la sociedad de la información y el conocimiento.

Estas competencias están directamente desarrolladas en el plan de estudios en tres asignaturas básicas de primer curso (Tabla 2).

Tabla 2. Asignaturas relacionadas con las competencias de matemáticas

Curso	Tipo	Créditos	Nombre	Competencia
1	Básica	6	Matemáticas I	B2
1	Básica	6	Matemáticas II	B1
1	Básica	6	Estadística	B1

Adicionalmente, el alumno que ingresa en la titulación lo hace tras haber cursado los estudios en Educación Secundaria Obligatoria (ESO), donde se imparte una asignatura de matemáticas en cada uno de los tres cursos, y mayoritariamente acceden tras cursar bachillerato donde también han cursado una asignatura de matemáticas en cada uno de los dos años.

El estudio sigue una metodología de tipo cuantitativo y se ha realizado sobre una muestra de estudiantes del Grado en Ingeniería Multimedia de la Universidad de Alicante, en concreto con alumnos de segundo para el curso 2017/2018. Para la selección dicha muestra se ha escogido a todo el alumnado del curso. Se trata de 50 alumnos con una distribución por sexos del 84% hombres y el 16% mujeres.

2.2. Instrumentos

El test de razonamiento matemático elemental CDM/RAE propuesto por Godino (2015), se fundamenta en el modelo de razonamiento algebraico elemental (RAE) (Godino, Castro, Aké, Wilhelmi, 2012; Godino, Aké, Gonzato y Wilhelmi, 2014) y en el modelo de conocimientos didáctico-matemáticos (CDM) propuesto previamente por el mismo autor (Godino, 2009). Este instrumento aplica dos tipos de herramientas teóricas: las relacionadas con la conceptualización del razonamiento algebraico elemental y el modelo de conocimientos didáctico-matemáticos.

Ofrece información acerca de dos categorías. Por un lado, la categoría de contenido algebraico que presenta 3 variables: la de estructuras “CEST” que establece relaciones de equivalencia; propiedades de las operaciones, ecuaciones...; la de funciones “CFUN” que representa el uso de patrones aritméticos, patrones geométricos; funciones...; y la variable de modelización “CMOD” que trata de problemas de contexto resueltos mediante el planteamiento de ecuaciones o relaciones. Por otro lado, la categoría de contenido didáctico que presenta 4 variables: la faceta epistémica “DEPI” que trata del reconocimiento de objetos y procesos algebraicos; la cognitiva “DCOG” que representa significados personales de los alumnos sobre álgebra elemental y conflictos de aprendizaje; la faceta instruccional “DINS” que trata sobre los recursos para la enseñanza del álgebra y su adecuación al currículo escolar y, por último, la faceta algebraica, “DALG” que incluye el proceso de interpretación de las expresiones algebraicas y de modelización.

El instrumento consta de 10 preguntas formadas por problemas matemáticos de diversa índole que constan de varios apartados en los que se pide tanto la solución al problema como la interpretación que un alumno de primaria puede realizar del mismo enunciado y sus opciones de respuesta, así como propuestas de mejora o reinterpretación de las preguntas. Para la corrección de cada pregunta se establecen tres niveles de respuesta: correcta (2 puntos), parcialmente correcta (1 punto) e incorrecta (0 puntos). En cada pregunta y apartado se evalúan distintas categorías y variables de acuerdo con la tabla 3.

Tabla 3. Relación de preguntas y apartados del CDM/RAE y las variables involucradas

Preguntas	Didácticas				Cognitivas		
	DEPI	DCOG	DINS	DALG	CEST	CFUN	CMOD
1a. Igualdad resultado aritmético. Explicación		X			X		
1b. Igualdad resultado aritmético. Interpretación		X			X		
2a. Igualdad equivalencia. Explicación		X			X		
2b. Igualdad equivalencia. Propiedades	X				X		
3a. Suma tres números. Generalización				X	X		
3b. Suma tres números. Tipo de justificación		X			X		
4a. Suma incompleta. Resolución y explicación				X	X		
4b. Suma incompleta. Solución algebraica	X				X		
4c. Suma incompleta. Solución escolar		X			X		
5a. Patrón hexagonal. Dos términos				X		X	
5b. Patrón hexagonal. Generalización algebraica			X			X	
5c. Patrón hexagonal. Tipos de objetos algebraicos	X					X	
6a. Patrón cuadrados. Solución general				X		X	
6b. Patrón cuadrados. Técnicas posibles	X					X	
7a. Coste comida. Resolución				X	X		
7b. Coste comida. Solución aritmética	X				X		
7c. Coste comida. Solución aritmética	X				X		
8a. Interpretación de expresiones				X		X	
8b. Enunciado de problemas			X		X	X	X
9a. Gráficas funciones. Justificación				X		X	X
9b. Gráficas funciones. Reconocimiento objetos	X						X
9c. Gráficas funciones. Currículo			X				X
10a. Funciones lineales. Enunciados			X			X	X
10b. Funciones lineales. Reconocimiento álgebra	X			X		X	

El coeficiente de fiabilidad de consistencia interna obtenido (Alfa de Cronbach), aplicada a la muestra de estudiantes, ha sido de 0,81, lo que se considera alto para este tipo de escalas. Las evidencias de validez de contenido del instrumento se presentan en el artículo de Godino (2015).

En el apartado de resultados se presenta el nivel de cada variable normalizado en el rango [0-100]. El instrumento se aplicó en un aula en horario docente y se administró en un tiempo máximo de 2 horas.

2.3. Procedimiento

Se administró el CDM/RAE a una muestra de 50 estudiantes del Grado en Ingeniería Multimedia y se compararon estadísticamente con los resultados obtenidos por la muestra de 91 estudiantes de Magisterio de Educación Primaria que cita el estudio de Godino. El procedimiento estadístico se hizo mediante la comparación de las puntuaciones de los test de ambos grupos, usando para ello el estadístico *t*. Para la realización de las pruebas estadísticas se utilizó el paquete SPSS v.24.

3. RESULTADOS

A continuación, se muestran los resultados obtenidos para cada una de las variables tratadas. Los descriptivos de las pruebas se muestran en la tabla 4.

Tabla 4. Descriptivos de las puntuaciones del test CDM/RAE para ambos grupos de estudiantes

	GRUPO	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
DEPI	MULTI	50	24,59	8,64	1,22
	MAGIS	91	15,15	,97	,10
DCOG	MULTI	50	33,22	13,57	1,92
	MAGIS	91	42,09	1,63	,17
DINS	MULTI	50	26,17	15,21	2,15
	MAGIS	91	22,12	1,55	,16
DALG	MULTI	50	60,57	9,53	1,34
	MAGIS	91	42,24	1,54	,16
CEST	MULTI	50	27,89	7,50	1,06
	MAGIS	91	36,06	1,06	,11
CFUN	MULTI	50	46,84	9,20	1,30
	MAGIS	91	24,08	1,00	,10
CMOD	MULTI	50	39,94	16,49	2,33
	MAGIS	91	36,13	1,82	,19

3.1. Contenido didáctico

En la tabla 5 se muestran los resultados de la prueba *t* para cada una de las variables del perfil didáctico.

Tabla 5. Prueba t para la igualdad de medias entre las puntuaciones correspondientes a las variables de contenido didáctico del CDM/RAE.

Variable	t	gl	significación	diferencia*
DEPI	7,69	49,68	,000**	9,44
DCOG	-4,60	49,78	,000**	-8,87
DINS	1,87	49,57	,067	4,04
DALG	13,50	50,42	,000**	18,33

* la diferencia se corresponde con la puntuación de los estudiantes de Ingeniería Multimedia respecto a los estudiantes de Magisterio.

** significativa al nivel ,01

Como resultado, y respecto al perfil didáctico, los alumnos de Ingeniería Multimedia puntuaron significativamente por encima del alumnado de Magisterio en la faceta algebraica (+18,3 puntos sobre una escala de 100) y epistémica (+9,4 puntos sobre 100) puntuando significativamente por debajo de la media del alumnado de Magisterio en la faceta cognitiva (-8,9 puntos sobre 100).

En la faceta instruccional, el estudiante de Multimedia puntuó ligeramente por encima del estudiante de Magisterio (+4,0 puntos sobre 100), sin embargo, el análisis estadístico mostró que la diferencia podría ser debida al azar.

La figura 1 muestra las puntuaciones obtenidas por ambos grupos de estudiantes.

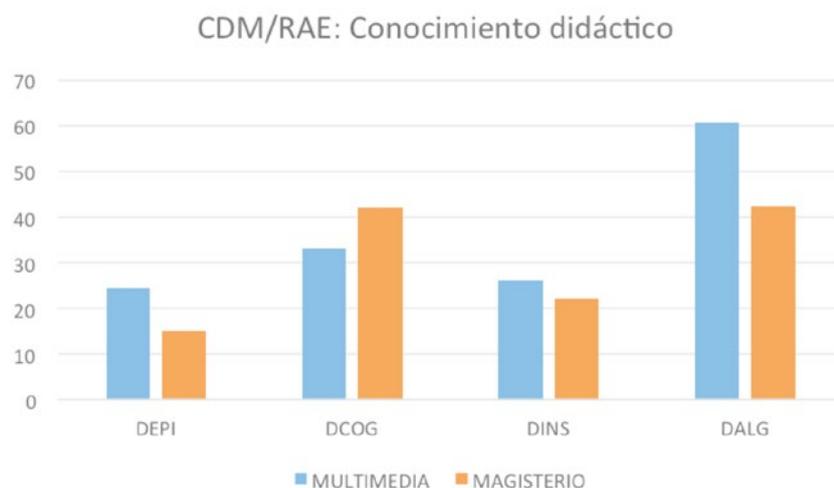


Figura 1. Puntuaciones sobre conocimiento didáctico obtenidas por los estudiantes de Multimedia y Magisterio

3.2. Contenido algebraico

En la tabla 6 se muestran los resultados de la prueba t para cada una de las variables del perfil algebraico.

En el perfil algebraico, los alumnos de Ingeniería Multimedia puntuaron significativamente mejor en funciones (+22,8 puntos sobre 100) pero obtuvieron resultados significativamente por debajo de los alumnos de Magisterio en estructuras (-8,2 puntos sobre 100). Respecto a la última variable de este perfil, la modelización, el estudiante de Multimedia puntuó ligeramente por encima del es-

tudiante de Magisterio (+3,8 puntos sobre 100), pero dicha diferencia no resultó estadísticamente significativa.

La figura 2 muestra las puntuaciones obtenidas por ambos grupos de estudiantes.

Tabla 6. Prueba *t* para la igualdad de medias entre las puntuaciones correspondientes a las variables de contenido algebraico del CDM/RAE.

Variable	t	gl	significación	diferencia*
CEST	-7,65	50,09	,000**	-8,16
CFUN	17,42	49,64	,000**	22,75
CMOD	1,63	49,66	,110	3,81

* la diferencia se corresponde con la puntuación de los estudiantes de Ingeniería Multimedia respecto a los estudiantes de Magisterio.

** significativa al nivel ,01

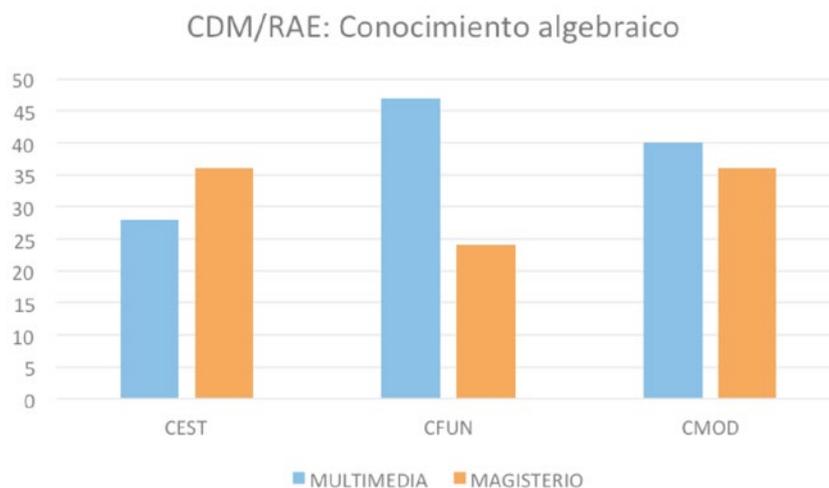


Figura 2. Puntuaciones sobre conocimiento algebraico obtenidas por los estudiantes de Multimedia y Magisterio

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La Ingeniería Multimedia es una ingeniería TIC que prepara a profesionales para desarrollar todo tipo de contenido digital. Es un profesional que basa su éxito en el trabajo colaborativo e interdisciplinar que desarrolla junto a otros profesionales que dotan de utilidad a la herramienta desarrollada, tal es el caso del diseño de aplicaciones digitales educativas, donde ingenieros TIC y educadores colaboran estrechamente con el objetivo de dotar al estudiante de herramientas que faciliten su aprendizaje. Esta investigación se centra en el contenido digital para la enseñanza de las matemáticas.

Parte del éxito en el desarrollo de una aplicación web para la enseñanza de las matemáticas radica en los conocimientos de didáctica de las matemáticas que poseen estos ingenieros. El nivel de competencia de didáctica de las matemáticas ha sido evaluado para estudiantes de Magisterio gracias a estudios como los de (Godino et al., 2015; Luis R. Pino-Fan, Godino y Font, 2018; Suharman y Neto, 2017). Extendiendo la búsqueda a toda la rama de Ingeniería, se encuentran estudios que miden los conocimientos matemáticos específicos del alumnado (Carr et al., 2016), así como métodos que

pretenden mejorar la enseñanza de esta (Winsløw et al., 2018). Sin embargo, no se han encontrado estudios que analicen la capacidad didáctica de las matemáticas en futuros ingenieros ya que esta capacidad no se les presupone, directamente, en su entorno profesional.

En esta investigación se ha evaluado el nivel de competencias sobre didáctica de las matemáticas que los ingenieros multimedia poseen utilizando el test CDM/RAE. El análisis de este tipo de competencia ha permitido conocer el nivel de conocimientos que este estudiante posee para iniciar con éxito un trabajo interdisciplinar con educadores. Si bien parece claro que las competencias específicas en matemáticas de los alumnos de Ingeniería Multimedia han sido suficientemente contempladas en los diferentes niveles educativos, este estudio se ha centrado en determinar si éstas se pueden trasladar en competencias didácticas sobre matemáticas, necesarias para la creación de herramientas pedagógicas adecuadas.

Como conclusión a este estudio se puede afirmar que, en líneas generales, los estudiantes de Ingeniería Multimedia tienen una base sólida en cuanto a la didáctica de las matemáticas, ya que comparativamente se ha situado en niveles iguales o superiores a los estudiantes de Magisterio que han recibido formación específica a este respecto. Por otro lado, se han detectado deficiencias en dos de las siete variables analizadas, la didáctica cognitiva y la de contenido en estructuras lo que indica que necesitarían completar su formación en este sentido.

5. REFERENCIAS

- Baumert, J., Kunter, M., Blum, W., Brunner, M., Voss, T., Jordan, A., ... & Tsai, Y. M. (2010). Teachers' Mathematical Knowledge, Cognitive Activation in the Classroom, and Student Progress. *American Educational Research Journal*, 47(1), 133-180. <https://doi.org/10.3102/0002831209345157>
- Boero, P., Dapueto, C., & Parenti, L. (1996). Didactics of Mathematics and the Professional Knowledge of Teachers. En *International Handbook of Mathematics Education* (pp. 1097-1121). Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-009-1465-0_30
- Career Space (2001). *Curriculum Development Guidelines. New ICT curricula for the 21st century: designing tomorrow's education*. Recuperado de http://www.cedefop.europa.eu/files/2204_en.pdf
- Carr, M., Prendergast, M., Breen, C., & Faulkner, F. (2016). How well do engineering students retain core mathematical knowledge after a series of high threshold online mathematics tests? *Teaching Mathematics and its Applications: An International Journal of the IMA*, 36(3), 136-150.
- Casanovas, J., Colom, J. M., Morlán, I., Pont, A., & Sancho, M. R. (2004). El libro blanco de la Ingeniería en Informática: el proyecto EICE. *Actas de las X Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática, Jenui*, 13-17.
- Conole, G., & Alevizou, P. (2010). A literature review of the use of Web 2.0 tools in Higher Education. *A report commissioned by the Higher Education Academy*.
- Godino, J. D. (2009). Categorías de análisis de los conocimientos del profesor de matemáticas. *UNIÓN: Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 20, 13-31.
- Godino, J. D., Aké, L., Contreras, Á., Estepa, A., Fernandez, T., Neto, T., ... Lacasta, E. (2015). Diseño de un cuestionario para evaluar conocimientos didáctico-matemáticos sobre razonamiento algebraico elemental. *Enseñanza de las Ciencias: Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*, 33(1), 127-150.
- Godino, J. D., Aké, L. P., Gonzato, M., & Wilhelmi, M. R. (2014). Niveles de algebrización de la actividad matemática escolar. Implicaciones para la formación de maestros. *Enseñanza de las Ciencias: Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*, 32(1), 199-219.

- Heuvel-Panhuizen, M. van den, & Becker, J. (2003). Towards a Didactic Model for Assessment Design in Mathematics Education. En *Second International Handbook of Mathematics Education* (pp. 689-716). Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-010-0273-8_23
- Kaiser, G., & Buchholtz, N. (2014). Overcoming the gap between university and school mathematics. En *Transformation-A Fundamental Idea of Mathematics Education* (pp. 85–105). Springer.
- Marcos-Jorquera, D., Pertegal-Felices, M. L., Jimeno-Morenilla, A., & Gilar-Corbi, R. (2017). An interdisciplinary practical for multimedia engineering students. *IEEE Transactions on Education*, 60(1), 8–15.
- Marín, S. L. T., Martínez, R., García, F. J. B., Vázquez, S. G., Vargas, E., & Ayala, V. G. (2006). Planning a Master's Level Curriculum According to Career Space Recommendations Using Concept Mapping Techniques. *International Journal of Technology and Design Education*, 16(3), 237-252. <https://doi.org/10.1007/s10798-005-4530-x>
- Murphy, K. L., & Cifuentes, L. (2001). Using web tools, collaborating, and learning online. *Distance Education*, 22(2), 285–305.
- Petrou, M., & Goulding, M. (2011). Conceptualising teachers' mathematical knowledge in Teaching. En *Mathematical Knowledge in Teaching* (pp. 9-25). Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-90-481-9766-8_2
- Pino-Fan, L. R., Godino, J. D., & Font, V. (2018). Assessing key epistemic features of didactic-mathematical knowledge of prospective teachers: the case of the derivative. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 21(1), 63–94.
- Pino-Fan, L. R., Assis, A., & Castro, W. F. (2015). Towards a Methodology for the Characterization of Teachers' Didactic-Mathematical Knowledge. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 11(6), 1429-1456. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1403a>
- Rasmussen, K. (2016). Lesson study in prospective mathematics teacher education: didactic and paradidactic technology in the post-lesson reflection. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 19(4), 301-324. <https://doi.org/10.1007/s10857-015-9299-6>
- Suharman, L. Y., & Neto, T. B. (2017). O impacto do programa de formação no desenvolvimento do conhecimento didático-matemático dos futuros professores de matemática em Timor-Leste. En *Actas del Segundo Congreso Internacional Virtual sobre el Enfoque Ontosemiótico del Conocimiento y la Instrucción Matemáticos*. Granada: J. M. Contreras, P. Arteaga, G. R. Cañadas, M. M. Gea, B. Giacomone y M. M. López - Martín (Eds.). Recuperado de enfoqueontosemiotico.ugr.es/civeos.html
- Winsløw, C., Gueudet, G., Hochmuth, R., & Nardi, E. (2018). Research on university mathematics education. En *Developing Research in Mathematics Education* (pp. 82–96). Routledge.
- Zeidman, A., & Cernajeva, S. (2011). Interdisciplinary approach in engineering education. En *Global Engineering Education Conference (EDUCON), 2011 IEEE* (pp. 1096–1101). IEEE.

40. La evaluación en la Enseñanza Superior bajo la perspectiva del alumnado

Adrián Riquelme¹, José Luis Pastor², Miguel Cano³, Roberto Tomás⁴, Ángela Prats⁵, Luis Jordá⁶ y Juan Carlos Santamarta⁷

¹Universidad de Alicante, ariquelme@ua.es; ²Universidad de Alicante, joseluis.pastor@ua.es; ³Universidad de Alicante, miguel.cano@ua.es; ⁴Universidad de Alicante, roberto.tomas@ua.es; ⁵IES Maciá Abela, mt-angela@iesmaciaabela.es; ⁶Instituto Geológico y Minero de España, l.jorda@igme.es; ⁷Universidad de La Laguna, jcsanta@ull.edu.es

RESUMEN

El presente trabajo plantea la identificación de los factores a mejorar en la evaluación del alumnado de la Enseñanza Superior mediante la evaluación desde la perspectiva del propio alumnado. Para ello, se diseñó una encuesta que los alumnos de tres asignaturas del Grado de Ingeniería Civil y del Máster de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos rellenaron inmediatamente tras finalizar el examen. En algunos casos, esta forma de proceder dificultó la toma de datos dada la situación de estrés al que está sometido el alumnado. El análisis de los datos mostró que en general, el tiempo máximo no es un factor determinante. A pesar de que en muchos casos se expresa malestar por el nivel de dificultad de la prueba, este trabajo pone de manifiesto que cuando el alumno ha adquirido cierta madurez, realiza autocrítica y reconoce necesidad de mayor preparación para la prueba. Igualmente, para la realización de supuestos prácticos se manifiesta que necesitan mejorar la fase de planteamiento de este. Como medida de mejora, se han formado grupos de trabajo de problemas en los que se prima el planteamiento y razonamiento del problema frente a la resolución de estos.

PALABRAS CLAVE: examen, alumnado, enseñanzas técnicas, Enseñanza Superior

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo aborda la problemática existente en las enseñanzas técnicas universitarias del diseño de las pruebas escritas desde el punto de vista del alumnado. El proceso de enseñanza se inicia con las lecciones magistrales, trabajos prácticos, seminarios, prácticas y trabajos de campo, y continúa con el trabajo personal del alumno. Este proceso finaliza con la evaluación, para lo que es necesario considerar su diseño, ejecución y corrección (Olmos-Migueláñez y Rodríguez-Conde, 2010). Para el alumnado, el éxito o el fracaso tienen dos caminos bien diferenciados: si la prueba se supera, inmediatamente continúa su camino cursando las materias siguientes. Sin embargo, si la prueba no se ha superado, la justificación del fracaso puede ser tan diversa como número de estudiantes hay matriculados. A pesar de que el profesorado universitario realice autocrítica, esta será subjetiva. El punto de vista del alumnado puede ofrecer información valiosa a la hora de retroalimentar el proceso de enseñanza, y con ello reconducir parte o la totalidad del proceso de evaluación (o incluso enseñanza).

Tanto el *feedback* como la información oculta y latente está en manos del alumnado. Esta información no suele llegar al profesorado sin contaminar, presumiblemente por el temor a sufrir represalias. Por lo tanto, la obtención de esta información requiere el planteamiento de una campaña de toma de datos mediante cuestionario anónimo. Además, es necesario contextualizar el proceso de adquisición, pues el punto de vista varía en función del momento en el que se realice la pregunta: no será lo mismo

al finalizar una prueba de evaluación, inmediatamente al ver la calificación que a final de curso. En cualquier caso, la disponibilidad de datos permitirá analizar cualitativa y cuantitativamente los resultados, discutir y proponer mejoras del proceso de evaluación.

En el proceso de aprendizaje universitario, el alumnado de la Enseñanza superior ve cómo se producen dos fenómenos simultáneos: adquisición de competencias (Barberà, 1999; López Mojarro, 2001; Stufflebeam, Shinkfield, y Losilla, 1987) y obtención de la madurez suficiente para ejercer una profesión (Tenza-Abril et al., 2016). Las metodologías docentes han sido reformuladas a través del nuevo marco docente establecido en el proceso de convergencia hacia el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) (Delgado y Oliver, 2006). Sin embargo, la necesidad de diseñar pruebas objetivas y registrar todo el proceso de evaluación es un hecho (Rodríguez y Fernández-Batanero, 2017). La calidad de la docencia se evalúa, entre otros indicadores, mediante las encuestas docentes al alumnado sobre la actuación docente del profesorado. Algunos autores han demostrado que la valoración que arrojan estas encuestas de los docentes es una propiedad intrínseca del docente sin excesivas fluctuaciones temporales (García-Berro, Colom, Martínez, Sallarés, y Roca, 2011) el sistema de evaluación de la actividad docente del profesorado de la UPC ha sido homologado por la Agencia para la Calidad de Sistema Universitario de Cataluña (AQU). Por ello, es razonable plantear indicadores orientados a la evaluación más que al propio docente.

El objetivo de este trabajo es el de identificar si existen factores que dificulten el aprendizaje del alumnado, visto desde su punto de vista y en el contexto del día de la evaluación, así como establecer acciones concretas para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje a partir de los resultados obtenidos.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El contexto colectivo se define como el conjunto de rasgos aplicables a la población estudiada. En el presente trabajo, el contexto colectivo es el alumnado de la Enseñanza Superior, de las titulaciones impartidas por el Departamento de Ingeniería Civil (DIC) de la Escuela Politécnica Superior (EPS) de la Universidad de Alicante (UA), y más específicamente por el Área de Ingeniería del Terreno. La información se extrae de un grupo de estudiantes de dos titulaciones universitarias oficiales: Máster de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos (MICCP) y del Grado de Ingeniería Civil (GIC). Puesto que la toma de datos se realiza inmediatamente al finalizar la evaluación, la población se reduce a aquellos estudiantes que se presentan a ésta y además deciden participar en este trabajo de forma voluntaria. La Tabla 1 muestra las asignaturas y el número de alumnos matriculados en cada una.

Tabla 1. Asignaturas de los participantes en el estudio

Titulación	Asignatura	Curso	Nº matriculados
Máster Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	Ingeniería Geotécnica (IG)	1º	13
Grado de Ingeniería Civil	Geología aplicada a las Obras Públicas (GAOOPP)	1º	56
Grado de Ingeniería Civil	Mecánica de Suelos y Rocas (MSR)	2º	47

2.2. Instrumentos

El instrumento empleado para la investigación y recopilación de datos ha sido la encuesta. Esta se diseñó para que el proceso sea lo más estandarizado posible, estableciendo preguntas cortas multi-respuesta.

La encuesta consta de una única página por una cara, en la que se registran tres bloques. El primer bloque es la contextualización: la titulación, la asignatura y el tipo de prueba (problemas, teoría a desarrollar o test), así como la fecha de la prueba. Esta información se encuentra marcada a priori en la entrega de la encuesta, por lo que el estudiante no debe de marcarla. El segundo bloque registra el tiempo disponible para desarrollar la prueba, así como los medios disponibles (apuntes, calculadora científica, etc.). El tercer bloque registra la opinión del sujeto, donde debe de responder a una serie de preguntas. Puesto que el contexto del estudio es la evaluación mediante examen, es de esperar que el alumnado se encuentre sometido a una situación de estrés, por lo que se entiende que la situación sea delicada. Por este motivo se ha permitido dar una respuesta libre a la pregunta formulada.

Las preguntas del formulario son las siguientes:

- ¿Cuánto tiempo ha empleado para el desarrollo de la prueba? [Respuesta numérica]
- ¿Cuánto tiempo considera necesario para realizar la prueba? [Respuesta numérica]
- Si el tiempo necesario es mayor que el disponible, ¿qué considera que motiva que el tiempo necesario sea mayor que el disponible? [Multi-respuesta]
 - La exigencia de la prueba es elevada para el tiempo disponible.
 - Los contenidos vistos durante el curso tienen un nivel de exigencia inferior al de la prueba, y considero que no estaba preparado para ella.
 - He tardado en enfocar adecuadamente la resolución del problema, y cuando ha llegado el final no había terminado.
 - Los medios disponibles impiden terminar la prueba en el tiempo establecido. La disposición de apuntes, bibliografía y/o calculadora científica me habría permitido finalizar la prueba.
 - El tiempo disponible es adecuado, pero considero que debería llevar el examen mejor preparado.
 - Otros: [Respuesta libre]

2.3. Procedimiento

En primer lugar, el día de la evaluación y justo antes de iniciar la misma se explicó a los estudiantes en qué consistía el trabajo que se estaba desarrollando y su finalidad. Igualmente, se transmitió el anonimato y el carácter voluntario de la encuesta y participación en el estudio. La encuesta se entregó junto con el enunciado del examen. Al finalizar la prueba, los alumnos que decidieron participar rellenaron la encuesta y la entregaron al profesor. Posteriormente, se registraron los resultados en una base de datos y se procedió al análisis con herramientas estadísticas. La encuesta se aplicó a tres grupos de alumnos, pertenecientes a tres asignaturas, según se detalla en la Tabla 2.

Cabe destacar la edad promedio de los grupos. Este factor es importante, puesto que las expectativas y el enfoque será diferente en cuanto a actitud durante el curso, grado de responsabilidad y autocrítica. Los estudiantes de la asignatura Geología Aplicada a las Obras Públicas tienen de media entre 18 y 20 años, pues es una asignatura de primer curso del GIC. La mayoría de ellos son de primera o segunda matrícula. Los alumnos de Mecánica de Suelos y Rocas tienen un año más de media. Finalmente, los alumnos de Ingeniería Geotécnica son alumnos de máster, egresados

del Grado de Ingeniería Civil o de otras titulaciones que habilitan al acceso, por lo que ya tienen experiencia en la formación universitaria e incluso experiencia laboral en algunos casos. La edad de estos alumnos varía entre 23 y 24 años.

Tabla 2. Asignaturas de los participantes en el estudio

Titulación	Asignatura	Tipo prueba	Apuntes	Bibliografía	Calculadora	Tiempo disponible (h)
GIC	MSR	Problemas	No	No	Si	2:30
GIC	MSR	Teoría test	No	No	No	0:30
GIC	GAOOPP	Teoría test	No	No	No	0:40
MICCP	IG	Problemas	Si	Si	Si	3:00
MICCP	IG	Problemas	Si	Si	Si	1:40

3. RESULTADOS

La Figura 1 muestra los resultados de comparar el tiempo que han empleado con el tiempo que se considera necesario para realizar la prueba. Cada prueba se muestra en un cuadrado en el que cada dato se representa con una cruz. El cuadrado está dividido en cuatro cuadrantes según el tiempo máximo previsto para realizar la prueba. Así, el cuadrante inferior izquierda está coloreado en verde y muestra los registros en los que se considera que el tiempo empleado y tiempo necesario es inferior al permitido. El cuadrante inferior derecha, coloreado en amarillo, muestra los registros en los que el tiempo empleado es mayor que el permitido, pero inferior al necesario. Los dos cuadrantes superiores están coloreados en rojo, y muestran los registros en los que el tiempo necesario es superior al permitido. La existencia de registros de tiempo empleado superior al tiempo permitido se justifica en que al finalizar la prueba se permitió unos minutos más.

Puesto que este tipo de gráfica muestra los registros como ítems puntuales, si hay varias respuestas superpuestas en el mismo punto del gráfico, no se verá representado. Con el fin de solucionarlo se optó por superponer la representación de la función de densidad no paramétrica obtenida con la aplicación de la técnica *Kernel Density Estimation* (Botev, Grotowski, y Kroese, 2010). Con ello, se muestran las isolíneas de la densidad de dónde se concentran las respuestas. El ancho del núcleo (*kernel*) se fijó en el óptimo para cada caso.

La Figura 2 muestra el gráfico circular en el que se registran las opiniones del alumnado en el caso de que consideran que han encontrado alguna dificultad en la realización de la prueba.

Se detectó que el grado de participación tenía gran variación. Los alumnos de las asignaturas de máster fueron más participativos en términos generales. Los alumnos de cursos inferiores mostraron menos interés.

Los resultados de la prueba teórica de GAOOPP muestran que el tiempo necesario es muy variable, habiendo concentración de datos por debajo, igual o por encima del tiempo. Igualmente, se muestra que un grupo significativo empleó menos tiempo del máximo disponible, a pesar de opinar que era necesario más tiempo que el que emplearon. Las dificultades se justificaron de forma repartida entre llevar la prueba poco preparada, existencia de un nivel de exigencia excesivo y que los contenidos vistos durante el curso no se correspondían con los contenidos del examen. Una pequeña parte indicó que los medios permitidos para hacer la prueba, es decir ninguno, dificultaban la misma.

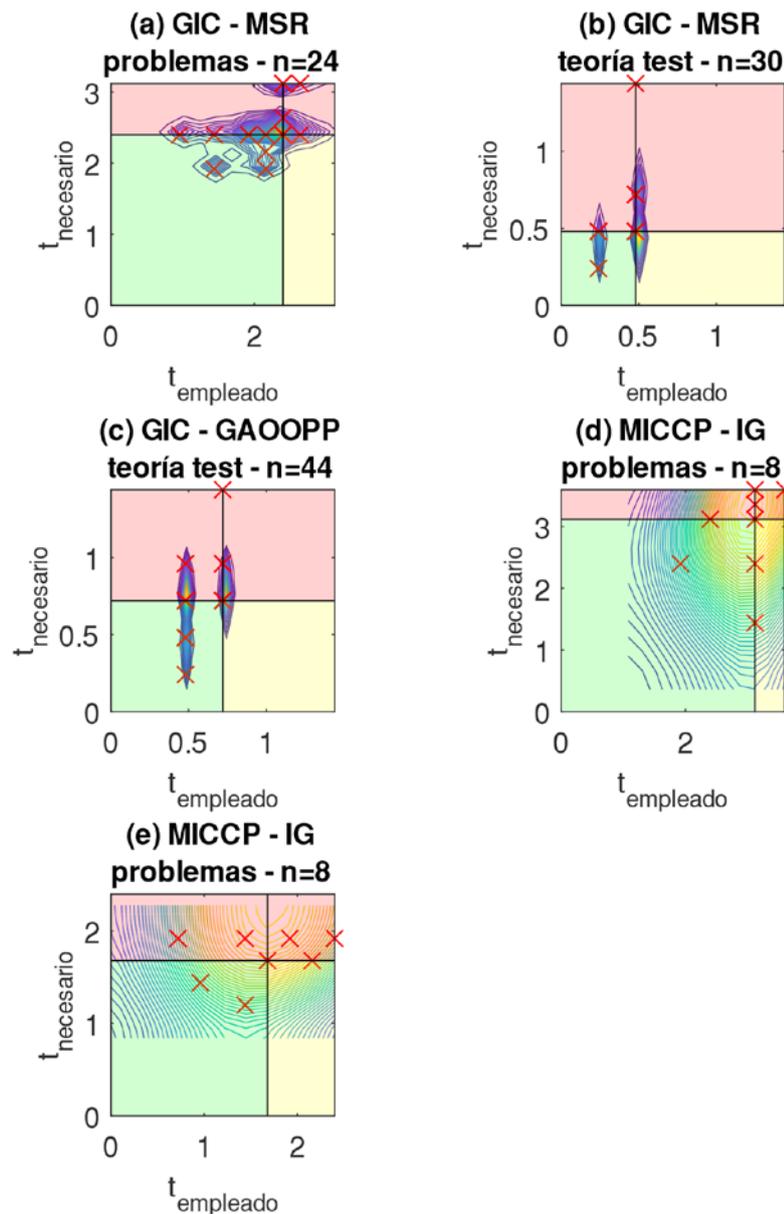


Figura 1. Resultados de las opiniones de los alumnos: comparación del tiempo empleado frente al tiempo necesario.

Los resultados de la prueba teórica de MSR muestran concentración de datos en la zona verde, esto es, que el tiempo era suficiente. Una pequeña parte de los datos indicaba que era necesario más tiempo. La mayor concentración de los datos indicaba que el tiempo necesario era igual que el tiempo empleado e igual al tiempo permitido. El alumnado que encontró dificultades para realizar la prueba opinó por igual que llevaban la prueba poco preparada, que habían tardado en enfocar adecuadamente el problema, que los contenidos vistos en clase no se correspondían con los de la prueba y que la exigencia era mayor que el nivel visto en clase. Sólo dos de los treinta encuestados han expresado en la respuesta libre que los contenidos y tiempo son correctos. Todo parece indicar que el grado de satisfacción es adecuado en esta prueba.

La prueba práctica de MSR muestra resultados similares a la teórica. Pocos datos indican que el tiempo necesario sea mayor que el máximo. Sin embargo, las dificultades se han encontrado en el enfoque del problema en su mayoría (39%).

En el MICCP se recogieron datos del alumnado que se presentó a la prueba de IG. A pesar de que el tamaño del grupo era más reducido que los datos de los alumnos de grado, la participación en la encuesta fue mayor. Se realizaron dos pruebas: una de prácticas de programación de ordenador (Figura 1 - e) y otra de resolución de supuestos prácticos (Figura 1 - d). La dispersión de los datos de tiempo empleado no parece indicar nada relevante. Sin embargo, los diagramas circulares de la Figura 2 (d) y (e) muestran que el 60% de las respuestas indicaban que la principal dificultad se encontraba en la falta de preparación que llevaban para la prueba.

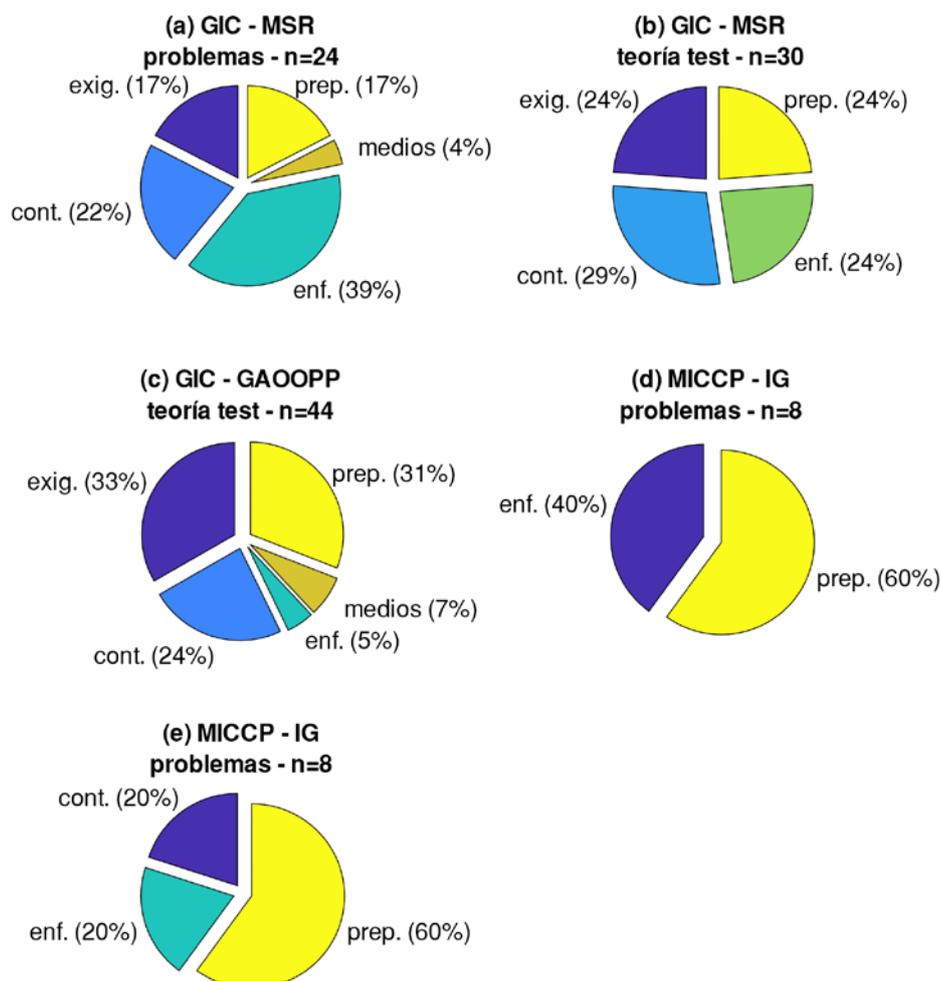


Figura 2. Opiniones del alumnado referente a la dificultad encontrada para la realización de la prueba: exigencia elevada, preparación insuficiente, medios disponibles insuficientes, enfoque del problema tardío y nivel de los contenidos de la asignatura inferiores al nivel de la prueba.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La prueba de GAOOHH se realizó con datos de una población con poca experiencia universitaria y poco grado de madurez. La interpretación de estos resultados parece carecer de sentido, por lo que, considerando el grado de madurez de los encuestados, es razonable descartar los datos de esta población.

La prueba de MSR teórica no indica nada relevante más que el alumnado justifica la dificultad por la exigencia de la prueba o bien una combinación entre una deficiente preparación y el tiempo que tardan en enfocar la pregunta (tiempo necesario que emplean en pensar una respuesta). Sin embargo, la prueba práctica de ejercicios muestra que la dificultad de la prueba y dificultad de contenidos tiene

tanta importancia como el tiempo que han tardado en enfocar el problema. Esto pone en relieve la manifestación del alumnado de la necesidad de saber cómo plantear el problema. Objetivamente, el planteamiento de los ejercicios requiere el conocimiento de los conceptos teóricos. Si se tiene en cuenta que trabajos publicados de investigación docente en estas asignaturas muestran que las calificaciones de las pruebas teóricas son superiores a las pruebas prácticas (Riquelme et al., 2017), los resultados parecen indicar que la evaluación de los conceptos teóricos no está evaluando completamente la adquisición de las competencias necesarias planteadas en la asignatura.

Actualmente algunos grupos piloto están desarrollando las clases de problemas dando mayor peso a la fase de planteamiento y discusión de problemas, y en menor medida a mostrar el desarrollo numérico del mismo. A pesar de que todavía no se dispone de un tamaño de datos suficiente de los resultados de estos grupos, el gráfico circular mostrado en Figura 2 (a) parece indicar que una parte importante del alumnado identifica una carencia en su preparación para la evaluación y tiene voluntad de solucionarlo.

Los datos de la asignatura de IG del MICCP no mostraron nada relevante en cuanto al tiempo. Sí en cambio, se mostró que el 60% indicó que consideraban que debían llevar mejor preparada la asignatura. Por un lado, esto evidencia la madurez del grupo de alumnos de máster en el ejercicio de la autocrítica. Por otro lado, una posible lectura de este hecho es que se pone de manifiesto la carga de trabajo y el nivel de exigencia demandado por la titulación, así como asumido por el alumnado.

Los resultados mostrados en este trabajo indican que el tiempo disponible para realizar las pruebas de evaluación no son en sí mismos determinantes ni limitantes para desarrollarlas. Sin embargo, en los primeros cursos del GIC sí que se detecta la necesidad del alumnado de mejorar en la fase de planteamiento de la resolución del problema. No resulta ajena la frase “he tardado en verlo y cuando he empezado a hacerlo ya era tarde”.

Ante esta problemática cabe plantearse la pregunta de si el alumnado ha recibido la base suficiente para enfrentarse a los supuestos prácticos, si los ha interiorizado lo suficiente y si la metodología es la adecuada o es posible realizar algún cambio que mejore el proceso.

Las conclusiones de este trabajo son: (1) el tiempo disponible en las pruebas es suficiente; (2) los alumnos de máster tienen un grado de madurez superior a los de los primeros cursos del GIC, y encuentran dificultades debida a la carga de trabajo; y (3) los alumnos de MSR requieren mayor dedicación a la asignatura, y mejorar la comprensión global de los contenidos para plantear y enfocar rápida y satisfactoriamente los supuestos prácticos, dada su gran carga conceptual. Además, cabe destacar que la metodología aplicada para la toma de datos fue complicada en algunos casos debido a la tensión a la que está sometido el alumnado en durante la prueba.

5. REFERENCIAS

- Barberà, E. (1999). *Evaluación de la enseñanza, evaluación del aprendizaje*. Barcelona: Edebé.
- Botev, Z. I., Grotowski, J. F., & Kroese, D. P. (2010). Kernel density estimation via diffusion. *The Annals of Statistics*, 38(5), 2916-2957. <https://doi.org/10.1214/10-AOS799>
- Delgado, A. M., & Oliver, R. (2006). La evaluación continua en un nuevo escenario docente. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(1), 1-13.
- García-Berro, E., Colom, X., Martínez, É., Sallarés, J., & Roca, S. (2011). La encuesta al alumnado en la evaluación de la actividad docente del profesorado. *Aula Abierta*, 39(3), 3-14.
- López, M. (2001). *La evaluación del aprendizaje en el aula*. Madrid: Edelvives.

- Olmos-Migueláñez, S., & Rodríguez-Conde, M. J. (2010). Diseño del proceso de evaluación de los estudiantes universitarios españoles: ¿responde a una evaluación por competencias en el Espacio Europeo de Educación Superior? *Revista iberoamericana de Educación*, 53(1), 1-13.
- Riquelme, A., Ferrer, B., Valdes-Abellan, J., Pardo Picazo, M. Á., Pastor Navarro, J. L., Cano, M., & ... Jordá Bordehore, L. (2017). Análisis del tiempo empleado por el alumnado de enseñanzas técnicas universitarias en pruebas escritas. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa*. (pp. 388-397). Barcelona, España: Octaedro. Recuperado de <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/71143>
- Rodríguez, C. A., & Fernández-Batanero, J. M. (2017). Evaluación del aprendizaje basado en problemas en estudiantes universitarios de construcciones agrarias. *Formación Universitaria*, 10(1), 61-70. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000100007>
- Stufflebeam, D. L., Shinkfield, A. J., & Losilla, C. (1987). *Evaluación sistemática: guía teórica y práctica*. Paidós Barcelona.
- Tenza-Abril, A. J., Tomás, R., Cano, M., Riquelme, A., García-Barba, J., Baeza Brotons, F., & García Andreu, C. (2016). Aprendizaje basado en proyectos en la asignatura Técnicas de Investigación en Ingeniería Geológica. En *XIV Jornades de Xarxes d'Investigació en Docència Universitària. Investigació, Innovació i Ensenyament Universitari: Enfocaments Pluridisciplinaris = XIV Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. Investigación, innovación y enseñanza* (pp. 2314-2326). Alicante: Universidad de Alicante. Instituto de Ciencias de la Educación. Recuperado de <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/59694>

41. Análisis de las estrategias y herramientas del profesorado no nativo para impartir docencia de grado en inglés en Economía y Empresa*

Carla Rodríguez-Sánchez¹, Franco Sancho-Esper², Ana Casado-Díaz³, Felipe Ruiz-Moreno⁴, Ricardo Seller-Rubio⁵, Liudmila Ostrovskaya⁶, Susana De Juana-Espinosa⁷, Marcello Sartarelli⁸ y Luis Moreno-Izquierdo⁹

¹Universidad Alicante, carla.rodriguez@ua.es; ²Universidad Alicante, franco.sancho@ua.es;

³Universidad Alicante, ana.casado@ua.es; ⁴Universidad Alicante, felipe.ruiz@ua.es; ⁵Universidad Alicante, ricardo.sellers@ua.es; ⁶Universidad Alicante, ostrovskaya@ua.es; ⁷Universidad Alicante, susana.espinosa@ua.es; ⁸Universidad Alicante, marcello.sartarelli@ua.es; ⁹Universidad Alicante, luis.moreno@ua.es

RESUMEN

Este trabajo analiza un problema (u oportunidad) creciente en las últimas décadas a nivel universitario como es la internacionalización de los estudios debido, principalmente, a la globalización en la Educación Superior. En este nuevo contexto, instituciones como la UA se han visto obligadas a incorporar el inglés como medio de instrucción (EMI) para adaptarse y desarrollar competencias idiomáticas en paralelo a las específicas de cada titulación. Así, se han desarrollado programas de planificación y fomento del EMI para mejorar su competitividad y atraer alumnado. En esta línea, la Facultad de Económicas y Empresariales ofertará en el curso 2018-2019, 37 asignaturas de grado en inglés (ej. en comparación con las 9 asignaturas en el curso 2012-2013). La presente investigación pretende analizar las características personales, organizacionales y otros factores que favorecen (o inhiben) la decisión de un profesor/a de habla no inglesa a impartir (o no impartir) clases de grado en dicha lengua. Para conseguir estos objetivos, se analiza la creciente literatura en desarrollo y adaptación de asignaturas al EMI en el ámbito de la Economía y Empresa. La recogida de información cuantitativa, 42 encuestas auto administradas, y cualitativa, 30 entrevistas en profundidad permite responder a los objetivos propuestos. Destaca la importancia del nivel de inglés del/a docente y alumnado así como la correcta adecuación del material y herramientas de evaluación.

PALABRAS CLAVE: internacionalización, EMI, estrategias y herramientas, profesorado, Economía y Empresa

1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas ha aumentado la internacionalización en los estudios universitarios debido, principalmente, a la globalización en la Educación Superior (Alcón-Soler, 2011). En este sentido existe amplio consenso en considerar al inglés como la *lingua franca* (Brumfit, 2004), siendo el vehículo de comunicación principal entre personas de diferente lengua materna (Jenkins, 2014). Esto, unido a la mayor exigencia del mercado laboral respecto al dominio del inglés, ha supuesto que muchas universidades consideren fundamental el desarrollo de competencias generales y específicas en este segundo idioma (Lasagabaster, 2012). En este contexto, instituciones como la Universidad de Alicante (UA) ha incorporado el inglés como medio de instrucción (EMI) para adaptarse a esta

* Programa I³CE de Redes de Innovación en Docencia Universitaria 2017-2018, Universidad de Alicante, Modalidad B, Código: 4074

nuevo contexto y desarrollar competencias idiomáticas en paralelo a las específicas de cada titulación (Sancho-Esper et al., 2017).

1.1. El EMI y la percepción del profesorado

La enseñanza y aprendizaje de una lengua extranjera (L2) además de la materna (L1) constituye un tradicional anhelo del sistema educativo. En este contexto, numerosas instituciones de educación superior (IIES) han incorporado el EMI (*English as a Medium of Instruction*) para mejorar su competitividad y así atraer alumnado extranjero (y nacional). El término EMI hace referencia al uso del inglés como lengua vehicular para impartir una asignatura en un país/región donde la lengua materna (L1) de la población no es el inglés (Dearden, 2014). En este punto, es importante destacar las diferencias entre el EMI y el AICLE (Aprendizaje Integrado de Contenido y Lenguas Extranjeras), que es aplicado desde hace varios años con relativo éxito a nivel de Primaria y Secundaria (Cenoz, 2015). Mientras que en EMI el objetivo de aprendizaje se centra en el contenido de la materia, en el AICLE es, de forma simultánea, el aprendizaje del idioma y del contenido. Según esto, el EMI supone que el alumnado tiene una competencia básica en lengua inglesa, dado que el aprendizaje del idioma no es un objetivo en sí mismo.

En el caso de España, el proceso de internacionalización de las IIEES ha supuesto un desafío dado los bajos niveles de competencia en idiomas extranjeros, y particularmente en inglés, entre estudiantes y docentes (Bamond, 2015). Ello ha supuesto una importante limitación, al igual que en otros países del sur de Europa como Italia, Portugal o Grecia, al desarrollo e implantación del EMI (Doiz, Lasagabaster y Sierra, 2011; Werther, Denver, Jensen y Mees, 2014). A pesar de las limitaciones, la tendencia del sistema de educación superior europeo hacia el EMI, ha generado un aumento en el número de IIES que han desarrollado programas con asignaturas impartidas en inglés. Sin embargo, la efectividad en la implantación de dichos programas ha recibido una limitada atención tanto desde el punto de vista académico como profesional. Ello es debido a que los objetivos de la implantación de dichos programas no han sido claros dada la ausencia de un adecuado proceso de planificación estratégica por parte de las Universidades, que han delegado la responsabilidad, en la adopción de estos programas, en los centros, departamentos e incluso profesores/as.

La literatura ha identificado diversos motivadores e inhibidores respecto a la elección de asignaturas en inglés por parte del/la estudiante (ej. Muñoz, 2001, Sancho-Esper, Ruiz Moreno, Rodríguez-Sánchez y Turino, 2016) y del profesorado. El presente estudio se centra únicamente en la visión del profesorado. Así, diversos trabajos analizan la satisfacción del profesorado y su percepción de los resultados en grupos en inglés (Fernández-Costales y González-Riaño, 2015; Hernández-Nanclares y Jiménez-Muñoz, 2017), o analizan los factores determinantes para impartir un grupo mediante EMI (Strotmann et al., 2012). Entre los factores motivadores cabe destacar “la afición por los idiomas”, “el gusto por contactar con estudiantes de otros países o culturas”, “la solicitud por parte de un superior” o “la asunción de un reto”, siendo cuatro de ellos factores intrínsecos al propio profesorado. Asimismo, gran parte de los estudios destacan que la formación y capacitación del profesorado es clave para implementar con éxito la enseñanza bilingüe (Dafouz, Núñez, Sancho y Foran, 2007; Coyle, Hood y Marsh, 2010; Fortanet-Gómez, 2012; Costa y Coleman, 2013; Martín del Pozo, 2015). En esta línea, Dafouz et al. (2007) identifican cuatro factores clave para la adecuada implementación de la docencia en inglés: i) Nivel adecuado de inglés por parte del profesorado (fluidez y pronunciación); ii) Correcta adaptación de los materiales docentes; iii) Ligera reducción de contenido docente impartido; y iv) Mejor organización para transmitir el contenido. Sin embargo, la mayoría del profesorado considera que el método de evaluación no debería cambiarse.

1.2. Estrategias pedagógicas de aprendizaje en EMI

Diversos trabajos detectan la necesidad de valorar los resultados de la aplicación del EMI en términos de los resultados de aprendizaje de los contenidos por parte de los/as estudiantes, ya que de lo contrario este enfoque educativo (enseñar a través de un segundo idioma) estaría seriamente cuestionado (Hernández-Nanclares y Jimenez-Muñoz, 2017; Dafouz, Camacho y Urquía, 2014). Lógicamente, y aunque los grupos EMI mejoran la destreza y habilidad comunicativa en inglés, no hay que olvidar que el objetivo final sigue siendo el contenido de la asignatura, por lo que es necesario vigilar que la utilización del inglés como lengua vehicular no va en detrimento del aprendizaje por parte de los/as estudiantes de los contenidos. Así, es necesario que el profesorado preste especial atención a las diferentes herramientas y estrategias de aprendizaje usadas, siendo muy escasos los trabajos académicos que analizan las estrategias y herramientas pedagógicas en esta área de conocimiento (del Campo, Cancer, Pascual-Ezama y Urquía-Grande, 2015).

En la enseñanza de cualquier asignatura no lingüística a través de una segunda lengua (L2) o lengua extranjera (LE), muchos/as estudiantes no dominan dicha lengua y no todos/as responderán de igual forma a las estrategias docentes utilizadas en el aula (Morilla Garcia et al. 2018). Estas diferencias individuales entre estudiantes hacen recomendable el uso por parte del/a docente de una amplia gama de estrategias y técnicas. Así, los escasos estudios realizados al respecto en el ámbito docente de Economía y Empresa (ej. Cantero Sáiz y Torre Olmo 2016; Sigona, 2016), indican que aspectos innovadores del proceso de aprendizaje como, por ejemplo, las nuevas estrategias didácticas y la programación de actividades grupales cobran un mayor peso en este contexto. Así, la forma de enseñar por el profesorado puede variar en pro de involucrar al alumnado, potenciando una actitud activa y participativa. Por tanto, aumenta la necesidad de nuevos materiales, más adecuados a este nuevo contexto de aprendizaje y la exigencia de formación específica del profesorado (Sigona, 2016).

Diversas experiencias EMI en el ámbito de la Economía y Empresa en España se han apoyado en proyectos de innovación docente. Un ejemplo es el proyecto de la Universidad de Cantabria (2014/15) que impulsó el aprendizaje en inglés de la asignatura de Dirección Financiera (Cantero Sáiz y Torre Olmo, 2016). En este caso, los/as estudiantes disponían del material de clase en inglés en la plataforma virtual, los ejercicios prácticos y el test de evaluación. Estas docentes, se apoyaron en diferentes herramientas docentes, tales como: el trabajo en grupo, la resolución de un caso práctico individualmente, la lectura y exposición grupal de artículos sobre la actualidad financiera en inglés, etc. Concluyen que: “es preciso seguir fomentando los planes de formación del profesorado, no solo en su nivel de conocimientos del idioma, sino también en metodologías docentes que utilicen el inglés como lengua vehicular” (p. 89). Otro caso aplicado es la asignatura Economía Mundial en la Universidad de Oviedo, donde se optó por la metodología de aula invertida (*Flipping lectures*) con el fin de promover el aprendizaje activo y mejorar la participación de los/as estudiantes (Jimenez-Muñoz, 2015). En este caso, los/as estudiantes debían visionar videos en inglés preparados por el docente y responder a los cuestionarios relacionados con el temario antes de acudir a clase. Esta experiencia siguió un enfoque de aprendizaje activo centrado en el/a estudiante para las sesiones de clase con la enseñanza *Just-in-Time*, la práctica individual y la instrucción entre pares.

Finalmente, la escasa literatura existente parece coincidir en que la enseñanza de cualquier asignatura no lingüística a través de una L2 debería suponer cambios en la programación, en la forma didáctica y en los materiales docentes a utilizar, destacando la importancia de cooperación entre los/as profesores/as (Pavesi et al, 2001).

Teniendo en cuenta todo lo anterior se han establecido dos objetivos generales y varios específicos para la presente investigación:

Objetivo general 1: Conocer la percepción del profesorado de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la UA (FCCEE-UA) respecto a la docencia de grado en inglés:

Sub-objetivo 1.1.: Describir las principales características sociodemográficas del profesorado que imparte docencia en inglés.

Sub-objetivo 1.2.: Analizar los motivadores e inhibidores respecto a la docencia en inglés así como la satisfacción respecto a la docencia en inglés y la importancia del inglés como medio de instrucción.

Objetivo general 2: Averiguar qué opina el profesorado de la FCCEE de la UA respecto a la impartición de docencia en inglés.

Sub-objetivo 2.1.: Conocer su opinión respecto al apoyo ofrecido por la UA y su coordinación.

Sub-objetivo 2.2.: Analizar la importancia de las distintas estrategias pedagógicas en el contexto EMI y qué tipo de estrategias y herramientas/materiales utilizan.

Sub-objetivo 2.3.: Averiguar si las facilidades o dificultades de la adaptación al inglés de las asignaturas está relacionada con el área de conocimiento.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El contexto en el que las diferentes universidades españolas (incluida la UA) están desarrollando su oferta de grados en inglés se enmarca en el proyecto de ley denominado “Estrategia para la internacionalización de las universidades españolas 2015-2020”, creado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD, 2014). Este documento hace un llamamiento a las universidades españolas a incrementar sus procesos de internacionalización como respuesta a los retos globales actuales (ej. competición global por el talento, demanda de personal cualificado o muy cualificado, etc.). Dicho informe destaca como una debilidad del sistema universitario actual la “baja tasa de formación impartida en inglés y otros idiomas extranjeros” (p. 9) y, aunque reconoce igualmente la escasez de recursos destinados a mejorar la estrategia de internacionalización (p. 5), plantea como uno de los retos a alcanzar la internacionalización de programas formativos (“internacionalización en casa”).

La UA está actualmente inmersa en el “Plan de Incremento del Valenciano, el Inglés y otras Lenguas en la Docencia (PIVALD) 2017-2020” (Consejo de Gobierno UA, 2017) que junto al anterior, PIVALD (2013-2016), ha permitido a la FCCEE incrementar su oferta de docencia de grado en inglés un 311% desde el curso 2012-2013 hasta el curso 2018-2019 (oferta de asignaturas en inglés: curso 2012-2013 = 9, 2013-2014 = 10, 2014-2015 = 32, 2015-2016 = 35, 2016-2017 = 34, 2017-2018 = 32 y 2018-2019 = 37) (FCCEE-UA, 2018). La Tabla 1 recoge las asignaturas impartidas en inglés por el profesorado de la FCCEE de la UA en el próximo curso académico (curso 2018-19).

La población total de profesores/as que imparten docencia de grado en la FCCEE-UA es de 433 docentes (UTC UA, 2017). El presente trabajo ha optado por un método mixto de recogida de información al ser el más adecuado en este tipo de investigación en Educación (Moscoso, 2017). Concretamente se ha recogido información cuantitativa mediante encuesta personal auto administrada e información cualitativa mediante entrevista en profundidad. La muestra recogida en nuestro caso son 42 encuestas (19 de inglés y 23 de castellano) y 30 entrevistas en profundidad (12 de inglés y 18 de castellano) de ocho departamentos diferentes (ver Tabla 2).

Tabla 1. Asignaturas de grado en inglés en la FCEE de la UA curso 2018-2019 por Departamento.

Fuente: Elaboración propia

Dpto.	Asignatura impartida en inglés
Fundamentos Análisis Económico	Comportamiento Estratégico y Economía Introducción a la Estadística Introducción a la Macroeconomía* Estadística e Introducción a la Econometría* Introducción Microeconomía Macroeconomía Intermedia Matemáticas 1 * Matemáticas 2* Microeconomía Intermedia*
Marketing	Investigación Comercial Distribución Comercial Introducción al Marketing Investigación en Mercados Turísticos Marketing Estratégico
Organización Empresas	Dirección Operaciones Gestión de la Calidad y el Medio Ambiente Creación de Empresas Fundamentos de la Economía de la Empresa Dirección de RRHH Diseño de la Organización Estrategia y Dirección Internacional de la Empresa Historia Económica Mundial y de España
Análisis Económico Aplicado	
Economía Financiera y Contabilidad	Contabilidad Financiera 2
Comunicación y Psicología Social	Gestión de Arte Producción y Realización en Medios Audiovisuales Estrategia Creativa y Conceptualización Semiótica de la Comunicación de Masas Gestión Información en Comunicación
Sociología I	Investigación en Turismo Sociología del Derecho Técnicas de Investigación Cualitativas y Cuantitativas Introducción a la Sociología Sociología de la Desviación Sociología
Sociología II	Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales Cambio Social y Comunicación Sociología de las Migraciones

* Asignatura que se imparte en dos grados: ECO y ADE. En negrita las incluidas en la muestra.

Tabla 2. Distribución de profesores/as encuestados/as o entrevistados/as por Departamento e idioma

Departamento	Encuesta (n = 42)		Entrevista profundidad (n=30)	
	Inglés (n=19)	Castellano (n=23)	Inglés (n=12)	Castellano (n=18)
Fundamentos Análisis Económico	5	10	4	2
Marketing	2	4	2	5
Organización Empresas	4	2	3	3
Análisis Económico Aplicado	1	3	-	2
Economía Financiera y Contabilidad	1	3	-	3
Comunicación y Psicología Social	3	1	1	1
Sociología I	2	-	2	-
Sociología II	1	-	-	2

2.2. Instrumentos

Respecto a la entrevista en profundidad, se preparó un guion en que se preguntaba al/a docente: i) el uso del inglés como medio de instrucción, ii) su nivel de inglés y experiencia docente en inglés, iii) el conocimiento sobre cursos y/o materiales disponibles en la UA para este tipo de docencia, iv) los aspectos positivos y negativos de la docencia en inglés, v) las diferentes estrategias y fuentes utilizadas para preparar (traducir) el material docente, entre otras.

Relativo a la encuesta, se desarrollaron dos cuestionarios para recoger información (profesores/as de castellano y de inglés). Se emplearon escalas previamente utilizadas en la literatura, la Tabla 3 resume dichas variables y sus fuentes.

Tabla 3. Principales escalas incluidas en los cuestionarios y fuentes

Variable	Fuente
Nivel de inglés de inglés auto percibido	Fortanet-Gómez (2012)
Nivel relativo en competencias básicas idiomáticas	
Motivaciones asociadas a la docencia en inglés	Aguilar y Rodríguez (2012), Fernández Lanvin y Suárez (2009)
Importancia del inglés como medio de instrucción (EMI)	Fortanet-Gómez (2012)
Satisfacción respecto a la docencia en inglés	Fernández-Costales y González-Riaño (2015)

2.3. Procedimiento

Se emplean conjuntamente métodos cuantitativos y cualitativos para aprovechar las potenciales complementariedades observadas en el ámbito de la investigación en Educación (Moscoso, 2017). Así, se realizaron 30 entrevistas en profundidad siguiendo los siguientes criterios: i) los/las profesores/as de inglés no debían ser nativos/as de dicha lengua, ii) los/as profesores/as de castellano debían ser hispanohablantes. Por otro lado, la encuesta personal fue auto administrada en el despacho del/a docente, siendo recogida la información en la UA en los cursos, 2016-17 y 2017-18 y finalizando en abril de 2018.

3. RESULTADOS

Se recogió información de profesores/as que imparten en 23 asignaturas de grado en la FCCEE-UA, en 19 asignaturas impartidas en inglés y 12 en castellano. Esta información procede de las siguientes titulaciones: ADE, TADE y DADE (73,8%); ECO (9,5%); Publicidad y RRPP (9,5%) y Sociología (7,1%).

3.1. Características del profesorado de los grupos en inglés y castellano

Respecto a las características del profesorado se observa que no existen diferencias significativas en término de edad ni de sexo entre el profesorado de ambos idiomas (ver Tabla 4). Asimismo, se observa que tanto el nivel global de inglés auto reportado como las destrezas idiomáticas son mayores entre el profesorado de inglés. Análogamente, el profesorado de inglés tiene más experiencia previa impartiendo clases en este idioma en otros programas (ej. Summer Business Program) y más meses de estancias de investigación en países de habla inglesa. Finalmente, respecto al nivel de inglés acreditado mediante exámenes oficiales, el 59,5% posee alguna acreditación oficial de su nivel (el 75% en docencia en inglés). Las diferencias aparecen, sin embargo, en los niveles acreditados por cada grupo. Mientras que el 50% de los/as docentes de inglés presentan acreditaciones igual o mayores al nivel C1, el 81% de los/as docentes en castellano sólo tienen la acreditación del B2 o inferiores.

Tabla 4. Características del profesorado por idioma

Variable	Inglés (n=19)		Castellano (n=23)		t ¹	p valor
	Media	Desv. Típica	Media	Desv. Típica		
Edad	46,1	6,8	45,2	9,8	0,3	0,74ns
Sexo (mujer=1)	38,9%	-	34,8%	-	0,3	0,79ns
Nivel global inglés	4,8	0,8	3,7	1,1	3,8	0,00*
Nivel comunicación conferencia	4,6	0,8	3,4	1,5	3,1	0,00*
Nivel reunión de trabajo	4,5	0,9	3,8	1,2	2,2	0,04*
Nivel impartir docencia	4,5	1,1	3,0	1,5	3,8	0,00*
Nivel entender conferencia	4,7	0,7	3,9	1,2	2,6	0,01*
Nivel lectura técnica	4,9	0,2	4,2	1,1	3,0	0,01*
Experiencia docente inglés (cuatrimestres)	3,1	1,2	0,4	0,9	8,4	0,00*
Estancias internacionales (meses)	8,6	9,6	5,7	7,2	1,1	0,27ns

¹Contraste de medias teniendo en cuenta la igualdad o no igualdad de varianzas (contraste previo de Levene)

* p < 0.05; ns = no significativo

3.2. Motivaciones del profesorado respecto a la docencia en inglés

Referente a las motivaciones a impartir docencia de grado en inglés, las encuestas no muestran diferencias significativas entre los dos idiomas de docencia (Tabla 5). En ambos casos los/as docentes lo perciben como positivo y enriquecedor desde el punto de vista internacional. Sin embargo, estos niveles de motivación no están necesariamente correlacionados con una mayor predisposición a impartir docencia en inglés.

Tabla 5. Motivaciones del profesorado respecto a la docencia de grado en inglés

Variable	Inglés (n=19)		Castellano (n=23)		t ¹	p valor
	Media	Desv. Típica	Media	Desv. Típica		
Mejorar proyección internacional	3,7	1,2	4,0	1,5	-0,8	0,45ns
Impartir docencia grupos más reducidos	2,9	1,5	2,6	1,4	6,7	0,51ns
Impartir menos horas de clases (créditos)	2,0	1,3	2,1	1,1	-0,1	0,91ns
Mejorar mi prestigio internacional	3,3	1,4	3,4	1,5	-0,2	0,84ns

¹Contraste de medias teniendo en cuenta la igualdad o no igualdad de varianzas (contraste previo de Levene)

* p < 0.05; ns = no significativo

La evidencia observada en las entrevistas en profundidad confirman estos resultados. Así, tanto los/as docentes en castellano como los/as docentes en inglés considera “muy positivo para su proyección internacional” y “muy bueno para su carrera profesional” la docencia en inglés. Sin embargo, entre los factores disuasorios se encuentran: “no tengo suficiente nivel de inglés”, “no tengo suficiente tiempo para preparar material en inglés”, “supone un esfuerzo muy superior a la docencia en castellano” y “no está valorado ni económicamente ni en créditos”. Finalmente, respecto a los/as docentes en castellano, la probabilidad de impartir docencia en inglés en el futuro es de una media de 5,56 puntos sobre 10.

3.3 Importancia del inglés como medio de instrucción (EMI)

A continuación se compara la importancia de diferentes aspectos del inglés como medio de instrucción (EMI) entre profesores/as que imparten en ambos idiomas. La Tabla 6 indica que ambos grupos de profesores/as asignan la misma importancia a dichos enunciados, con excepción de que “sería necesaria coordinación entre profesores de contenido e idiomas para impartir docencia de grado en inglés”. Esta necesidad de coordinación es más importante para aquellos/as docentes que aún no imparten en inglés como cabía esperar.

Tabla 6. Importancia del inglés como medio de instrucción (EMI)

Variable	Inglés (n=6)		Castellano (n=8)		t ¹	p valor
	Media	Desv. Típica	Media	Desv. Típica		
EMI1 - Las asignaturas en inglés deben orientarse a mejorar el inglés del alumnado	2,6	1,5	3,1	1,4	-1,2	0,22ns
EMI2 - Es necesaria formación específica del profesorado para impartir en inglés	3,9	1,5	4,4	0,9	-1,3	0,19ns
EMI3 - Es necesaria coordinación entre profesores/as de contenidos (ej. ADE) e idiomas para docencia en inglés	3,3	1,6	4,2	1,2	-1,9	0,05*

¹Contraste de medias teniendo en cuenta la igualdad o no igualdad de varianzas (contraste previo de Levene)

* p < 0.05; ns = no significativo

Sin embargo, a la luz de los resultados los/as docentes consideran prioritaria la mejora en la formación específica para impartir en inglés (ej. Curso de EMI impartido por Teresa Morrell en la UA) seguido de la orientación de las asignaturas en inglés para mejorar dicha lengua por parte del/la estudiante. En las entrevistas en profundidad los/as docentes también destacan que la “oferta de cursos” sobre todo “la calidad de los mismos” es muy mejorable. En esta línea, los/as actuales docentes en inglés subrayan que “no existe prácticamente ninguna coordinación por parte del Dpto.” ni tampoco un “apoyo ni formación específica” por parte de la Facultad y/o Universidad.

3.4. Herramientas pedagógicas empleadas en docencia en inglés

Respecto a las principales herramientas pedagógicas utilizadas en los grupos de inglés (Figura 1) destaca la discusión de casos en clase (4,2) seguida del trabajo en grupo (3,9) la lección magistral (3,7) y finalmente la presentación por parte de los/as estudiantes (3,4).

Estos resultados globales, se ven refrendados por lo observado en las entrevistas en profundidad. En concreto, es interesante como los/as docentes que sólo imparten en castellano sugieren que la adaptación de la asignatura al inglés no requiere usar métodos docentes y/o de evaluación diferenciados, mientras que los/as profesores/as de los grupos impartidos en lengua inglesa intentan implementar metodologías más participativas y activas respecto al/la estudiante.

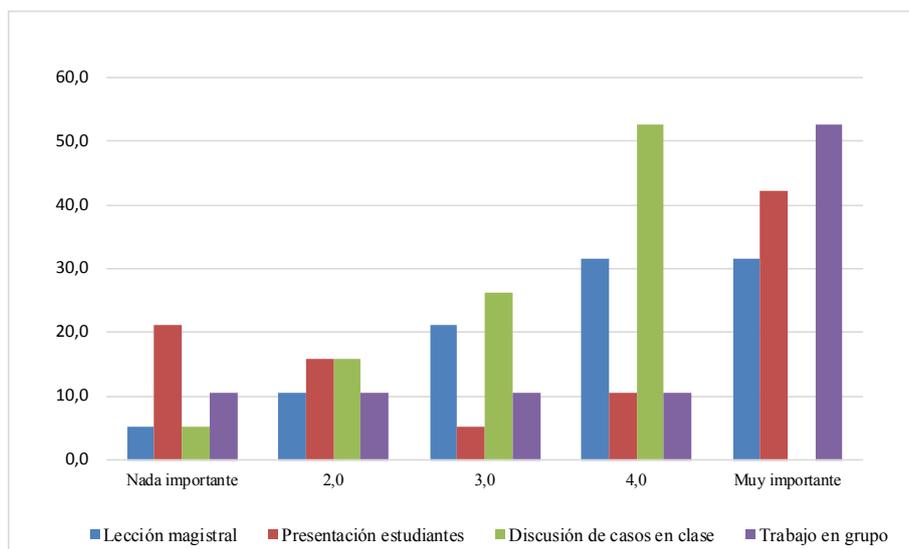


Figura 1. Importancia agregada de las diferentes herramientas pedagógicas

El análisis de los resultados por Dpto. al que pertenece la asignatura revela interesantes diferencias (tabla no incluida por limitación de espacio). De este modo, en asignaturas de Fundamentos del Análisis Económico, Marketing y Organización de Empresas predomina la lección magistral; mientras que otros como Comunicación y Psicología Social, Sociología y Economía Financiera y Contabilidad dan más peso al trabajo en grupo y a la presentación por parte del/aestudiante. Finalmente, en el Dpto. de Análisis Económico Aplicado la discusión de casos en el aula es la herramienta preferida.

La comparativa a nivel cualitativa complementa los resultados cuantitativos respecto a las herramientas docentes y estrategias de adaptación al EMI. Así, Dptos. como Fundamentos del Análisis Económico, que emplean principalmente la lección magistral, utilizan manuales originariamente en inglés y los mismos métodos de evaluación que en castellano. Análogamente, el área de Organización de Empresas traduce los materiales de los grupos en castellano manteniendo las herramientas de eva-

luación. Sin embargo, otras áreas como Marketing, Sociología y Comunicación y Psicología social, intentan desarrollar material más específico para estos grupos reducidos y adaptar (en la medida en que la ficha de la asignatura lo permite) los instrumentos de evaluación para hacerlos más activos y participativos.

3.5. Satisfacción del profesorado que imparte en inglés

Finalmente se analizan ocho indicadores de satisfacción del profesorado que actualmente imparte docencia de grado en inglés. Así, los aspectos mejor valorados por los/as docentes son la mejoría en las competencias idiomáticas y el apoyo/agradecimiento por parte del Dpto. y/o Facultad por el esfuerzo (Tabla 6). Por contra, aspectos como la mejora de la proyección académica y/o internacional no se ven claramente valorados por los/as docentes, mientras que la mayor causa de insatisfacción deriva de la mayor carga de trabajo y esfuerzo no remunerado económicamente.

Tabla 6. Indicadores de satisfacción respecto a la docencia en inglés

Variable	Media	Desv. Típica
Mis competencias en inglés han mejorado	4,2	0,6
Mis esfuerzos han sido agradecidos por mi departamento/facultad	4,2	0,8
La docencia en inglés es positiva tanto para el alumnado como el profesorado	3,9	0,7
Mis resultados impartiendo en inglés son positivos	3,0	1,3
La implementación de la asignatura es satisfactoria	3,1	1,4
El programa en inglés ha mejorado mi progresión académica y profesional	2,7	1,5
Impartir el grupo en inglés ha mejorad mi proyección internacional	2,4	1,4
La docencia en inglés supone una mayor carga de trabajo y no tiene aspectos académicos positivos	4,6	0,6

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El presente trabajo de investigación analiza, desde la perspectiva del profesorado, el desarrollo e implementación de asignaturas de grado en inglés, mediante el enfoque del inglés como medio de instrucción (EMI).

Los principales resultados observados, que se derivan tanto de las encuestas cuantitativas como de las entrevista en profundidad, son los siguientes. El aspecto clave para el éxito de este tipo de docencia es el nivel de inglés del/a docente y del alumnado. Al igual que la literatura previa revisada (ej. Fortanet-Gómez, 2012), la implementación del EMI (a diferencia del AICLE) requiere que los/as estudiantes tengan un nivel mínimo de la lengua extranjera para poder seguir las explicaciones y realizar la evaluación en dicha lengua. Otro resultado interesante es el referido a las estrategias y herramientas pedagógicas utilizadas en docencia en L2. En este caso contrasta la opinión de los/as docentes en castellano respecto a la no necesidad de adaptación de los materiales y/o procedimientos de evaluación a la hora de adaptar una material al EMI, con la de los/as docentes que ya imparten en dicho idioma. Este último grupo, y acorde con la literatura previa (Dafouz et al., 2007, del Campo et al., 2015) consideran que la impartición de docencia en la segunda lengua tanto del/a docente como del alumnado, supone adaptar las herramientas pedagógicas utilizadas. Esto se suma al hecho de que

el tamaño de los grupos en inglés suele ser mayor lo que permite al/a docente utilizar herramientas más atractivas, innovadoras y activas respecto al/a estudiante, siempre limitados por las guías docentes que dan poca flexibilidad a la respecto a la evaluación diferenciada entre idiomas.

5. REFERENCIAS

- Alcón-Soler, E. A. (2011). La universidad multilingüe. *Revista de Docencia Universitaria (REDU)*, 9(3), 119-127. Recuperado de <https://goo.gl/JYmTbc>.
- Bamond, V. M. (2015). *The UEM CLIL Portfolio as a core method of instruction for training in content and language integrated learning tertiary level* (Tesis doctoral). Universidad Carlos III, Madrid.
- Brumfit, C. J. (2004). Language and higher education: Two current challenges. *Arts and Humanities in Higher Education*, 3(2), 163–173.
- Cantero, M., & Torre, B. (2016). *Aulas virtuales: fórmulas y prácticas, análisis de un proyecto de innovación docente en inglés en la asignatura Dirección Financiera*. Madrid: McGRAW-HILL.
- Cenoz, J. (2015). Content-based instruction and content and language integrated learning: the same or different? *Language, Culture and Curriculum*, 28(1), 8-24.
- Consejo de Gobierno de la Universidad de Alicante (2017). *Plan de Incremento del Valenciano, el Inglés y otras Lenguas en la Docencia (PIVALD) 2017-2020*. Recuperado de <https://goo.gl/P9U4jy>
- Costa, F. & Coleman, J. A. (2013). A survey of English-medium instruction in Italian higher education. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 16(1), 3-19.
- Coyle, D., Hood, P., & Marsh, D. (2010). *Content and language integrated learning*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dafouz, E., Camacho, M., & Urquía, E. (2014). Surely they can't do as well: A comparison of business students' academic performance in English-Medium and Spanish-as-First-Language-Medium programmes. *Language and Education*, 28(3), 223–236.
- Dafouz, E., Núñez, B., Sancho, C., & Foran, D. (2007). Integrating CLIL at the tertiary level: teachers' and students' reactions. En D. Wolff, & D. Marsh (Eds.), *Diverse contexts converging goals, content and language integrated learning in Europe* (pp. 91-102.). Frankfurt: Peter Lang.
- Dearden, J. (2014). English as a medium of instruction—a growing global phenomenon. *British Council, Oxford*. Recuperado de <http://cort.as/y4cM>
- del Campo C., Cancar A., Pascual-Ezama, D., & Urquía-Grande, E. (2015). EMI vs. Non-EMI: Preliminary analysis of the academic output within the INTE-R-LICA project. *Social and Behavioral Sciences*, 212, 74-79.
- Doiz, A., Lasagabaster, D. & Sierra, J. M. (2011). Internationalisation, multilingualism and English-medium instruction. *World Englishes*, 30(3), 345–359.
- Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Alicante, FCCEE-UA (2018). *Oferta de asignatura en inglés*. Recuperado de <https://goo.gl/z5Sgqd>
- Fernández, A., & González, X. A. (2015). Teacher satisfaction concerning the implementation of bilingual programmes' in a Spanish university. *Porta Linguarum*, 23, 93-108.
- Fortanet-Gómez, I. (2012). Academics' beliefs about language use and proficiency in Spanish multilingual higher education, *Aila Review*, 25(1), 48-63.
- Hernández-Nanclares, N., & Jimenez-Munoz, A. (2017). English as a medium of instruction: evidence for language and content targets in bilingual education in economics. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 20(7), 883-896.

- Jenkins, J. (2014). *English as a lingua franca in the international university: The politics of academic English language policy*. London and New York: Routledge.
- Jiménez-Muñoz, A. (2015). Flipping lectures: analysing student workload in EMI contexts. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 212, 35-41.
- Lasagabaster, D. (2012). El papel del inglés en el fomento del multilingüismo en la universidad. *Estudios de Lingüística Inglesa Aplicada (ELIA)*, 12, 13-44. Recuperado de <https://goo.gl/nMnRLQ>
- Martín del Pozo, M. A. (2015). Teacher education for content and language integrated learning: insights from a current European debate. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 18(3), 153-168.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, MECD (2014). *Estrategia para la internacionalización de las universidades españolas 2015–2020*. Recuperado de goo.gl/p4wcBG
- Morilla, C., Sánchez, M., & Salaberri, M. (2018). *Propuestas docentes para un nuevo currículum universitario* (1ª ed.). Madrid: Tecnos.
- Moscoso, J. N. (2017). Los métodos mixtos en la investigación en educación: hacia un uso reflexivo. *Cadernos de Pesquisa*, 47(164), 632-649.
- Muñoz, C. (2001). The use of the target language as the medium of instruction. University students' perceptions. *Anuari de Filologia, XXIII A*, 10, 71-82.
- Pavesi, M., Bertocchi, D., Hofmannová, M., Kazianka, M. et al. (2001). *CLIL guidelines for teachers*. Milan: TIE CLIL.
- Sancho-Esper, F. M., Ruiz, F., Rodríguez-Sánchez, C., & Turino, F. (2016). Percepción del profesorado y alumnado sobre la docencia en inglés: Aplicación AICLE en la UA. En M. T. Tortosa-Ybáñez, et al. (Coords.), *XIV Jornades de Xarxes d'Investigació en Docència Universitària. Investigació* (pp. 353-368). Alacant: Universitat d'Alacant, Institut de Ciències de l'Educació.
- Sancho-Esper, F., Turino, F., Ruiz, F., Mas-Ruiz, F., & Rodríguez-Sánchez, C. (2017). Docencia en inglés en estudios de grado de la Facultad de Económicas y Empresariales de la UA. En R. Roig-Vila (Coord.), *Memorias del Programa de Redes-I3CE UA ICE* (pp. 420-437). Recuperado de <https://goo.gl/jztMQK>
- Sigona, C. M. (2016). *La implementación del enfoque AICLE/CLIL en ámbito europeo. El caso de Italia y España*. Madrid: McGRAW-HILL.
- Strotmann, B., Bamond, V., Lopez Lago, J. M., Bonilla, S., Bailen, M., & Montesinos, F. (2012). *Tertiary CLIL*. Madrid: Universidad Europea.
- Unidad Técnica de Calidad Universidad de Alicante (2017). *La universidad de Alicante en cifras: unidad técnica de calidad*. Recuperado de <https://goo.gl/JZ2wqL>
- Werther, Ch., Denver, L., Jensen, Ch., & Mees, Y. M. (2014). Using English as a medium of instruction at university level in Denmark: the lecturer's perspective. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, 35(5), 443-462.

42. Análisis de la interacción estudiante-profesor en asesorías para el desarrollo de la tesis de posgrado

Santiago Roger Acuña¹ y Gabriela López Aymes²

¹Universidad Autónoma de San Luis Potosí, santiago.acuna@uaslp.mx; ²Universidad Autónoma del Estado de Morelos, gabriela.lopez@uaem.mx

RESUMEN

En este trabajo se examina la actividad de asesoría a estudiantes de posgrado que llevó a cabo un profesor investigador, especialmente competente, para orientar y apoyar de manera presencial e individual el desarrollo de sus trabajos de investigación (tesis de posgrado). Concretamente, se presenta un análisis descriptivo de las interacciones profesor–estudiante que se desplegaron durante un total de 19 sesiones, correspondientes a 6 estudiantes (4 mujeres y 2 hombres) de dos posgrados de investigación sobre temas educativos en una universidad mexicana. Estas sesiones se realizaron durante un año académico, con una duración de entre 38 y 62 minutos. Cada una de las sesiones grabadas fue transcrita literalmente. Para el examen de las interacciones se utilizó un sistema de análisis que toma en cuenta el tipo de metas, los contenidos proposicionales de estos intercambios, el tipo de feedback, el sistema de ayudas y los instrumentos mediacionales que proporcionó el asesor. Los resultados muestran diferencias en los patrones de interacción, el tipo de feedback y la clase de ayudas a los que recurre el asesor de acuerdo con la meta y al contenido específico tratado. En las conclusiones se señala que la asesoría exige el desarrollo de una mirada didáctica, que integre información, recursos comunicativos, ayudas e instrumentos tecnológicos al servicio del diálogo entre asesor y asesorado.

PALABRAS CLAVE: asesoría, interacción profesor-estudiante, tesis de investigación, estudios de posgrado

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo y la defensa de una investigación constituye una de las principales actividades formativas en que se implican los estudiantes durante sus estudios de posgrado. En México, los programas de posgrado con orientación a la investigación contemplan la realización y defensa de una tesis, como producto de un trabajo de investigación, propio y original. Se trata de una actividad de aprendizaje que, de acuerdo con el marco explicativo ICAP, propuesto por Chi (2009; Chi & Wylie, 2014), reúne características de una tarea abierta, constructiva e interactiva. En efecto, es abierta pues el aprendiz requiere gestionar y aplicar sus conocimientos para resolver situaciones problemáticas no bien definidas y complejas. Resulta constructiva también, ya que se pone énfasis en la activación de procesos elaborativos e inferenciales junto con los metacognitivos (revisión y reparación) y motivacionales, esenciales para una comprensión profunda que posibilite la transferencia de lo aprendido. Y es interactiva, pues implica la conformación de un espacio colaborativo muy particular que implica una serie de ciclos de intercambios comunicativos (consistentes, por ejemplo, en realizar preguntas, proporcionar feedback e implicarse en diferentes acciones de negociación de significados), en los que se despliegan conocimientos, procedimientos y prácticas implicadas en la labor investigativa, a efectos de generar un nuevo producto, en este caso la tesis de posgrado.

Los estudiantes aprenden a investigar científicamente, con la mediación de un experto en el campo de la investigación científica sobre un determinado dominio de conocimiento, a través de una experiencia educativa en la que se siguen diferentes enfoques didácticos, tales como: el aprendizaje a través de la práctica (Winn, 1995), el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje mediante proyectos (Ball & Pelco, 2006).

Para aludir al trabajo académico que lleva a cabo este profesor experto en investigación se han utilizado diferentes términos tales como director, tutor, asesor, supervisor o mentor de investigación o tesis de investigación, según sean los ámbitos institucionales, las prácticas académicas y de reglamentos, o bien los documentos de modelo educativo y/o de políticas nacionales e internacionales.

Concretamente en este trabajo, se emplea el término asesoría, entendiéndola como una particular forma de tutoría académica que busca orientar y apoyar el proceso de desarrollo de un trabajo de investigación que dé lugar, a su vez, a una tesis de posgrado. Se define como asesor al profesor que, durante la sesión, uno a uno, con el estudiante, dirige su atención al desarrollo de estrategias para ayudar al aprendizaje, ya sea propiciando el desarrollo de habilidades metacognitivas y afectivo-motivacionales, y la adquisición de técnicas de aprendizaje, y/o bien, la co-construcción de nuevos conceptos o estrategias de reflexión acerca de diferentes cuestiones vinculadas con el trabajo de investigación. La sesión de asesoría es, pues, el momento y contexto en los cuales se desarrolla el intercambio comunicativo entre el profesor investigador y el estudiante (Aguilar Tamayo, 2014).

Se trata de una actividad interactiva en la que un asesor interviene para propiciar la construcción conjunta del conocimiento y en la que, además, se utilizan un abanico de recursos comunicativos y didácticos como andamiajes para los procesos de comprensión y aprendizaje del estudiante (por ejemplo, diálogos, ejemplificaciones, comparaciones), pudiéndose también recurrir a diferentes instrumentos tecnológicos como mediadores y facilitadores de dichos procesos, tales como diagrama UVE y mapas conceptuales (Aguilar Tamayo, 2015, Aguilar Tamayo, Padilla-Arroyo, Vázquez-Contreras, & Acuña, 2016).

La asesoría es fundamentalmente un espacio de interacción social colaborativa en el que se despliega una serie de ciclos de intercambios, de tipo dinámico, orientados a la construcción y la negociación conjunta de significados, a efectos de poder desarrollar una tarea y generar conocimiento científico que se presenta en un producto nuevo: la tesis de investigación.

En la perspectiva de Vygotski (2007), la interacción social, cuyo fundamento es la comunicación, está mediada por un sistema de significados, siendo uno de ellos el habla humana. También para comunicar, construir y representar significados se puede recurrir a otros sistemas, como la escritura, los gráficos, las pinturas, la notación matemática (Aguilar Tamayo, 2015).

En resumen, en la asesoría de tesis de investigación se establece una relación pedagógica que presenta una serie de notas distintivas, tales como: a) es dialógica, ya que exige la puesta en contacto a través del diálogo de varias mentes para avanzar conjuntamente en la construcción de representaciones que resulten mutuamente satisfactorias y significativas (Acuña & López Aymes, 2018); b) dinámica, pues las acciones se van ajustando y adaptando a las necesidades y requerimientos de los aprendices y a las diferentes situaciones que se le presenten; c) mediada por instrumentos culturales, por lo que requiere de la apropiación y puesta en juego de instrumentos culturales como ser el lenguaje, los textos y las herramientas digitales (Aguilar Tamayo & Martínez, 2017); d) orientada a la autorregulación, por lo que involucra un abanico de procesos cognitivos, metacognitivos y afectivo-motivacionales (Chi, Siler, Jeong, Yamauchi, & Hausmann, 2001). Asimismo, González Juárez (2015) señala otras características, a saber: e) es asimétrica, debido a que el asesor se ubica en una posición de experto respecto al aprendiz (novato); f) ajustado a las reglas del campo científico, debiéndose res-

petar las formas normadas de conducirse teórica y metodológicamente en el quehacer científico; y, g) multidimensional, no solamente respecto a los procesos mentales y al tipo de contenidos implicados, sino también a las diferentes facetas que implícita y explícitamente engloba esta actividad formativa (institucional, interpersonal, intrasubjetiva, por ejemplo).

La investigación científica se ha preocupado por describir esta actividad de asesoramiento y analizar sus efectos e implicaciones, centrándose tanto en la perspectiva del estudiante como la de los asesores. Por ejemplo, algunas investigaciones (Guzmán Melgar & Vara Horna, 2007) se han preocupado por indagar acerca de las creencias de profesores y estudiantes sobre el método científico y su relación con las actitudes hacia el trabajo de investigación. Al respecto, Guzmán Melgar y Vara Horna (2007) han dado cuenta de las dificultades asociadas al hecho de que cuando los profesores tienen creencias rígidas, o bien distorsionadas y empobrecidas del trabajo científico, pueden afectar y entorpecer la forma en que los estudiantes realizan su trabajo de tesis.

Otros trabajos (González Juárez, 2015; Rosas, Flores, & Valarino, 2006) se han dirigidos a describir cómo son los asesores, respecto a características, perfil y competencias, funciones e impacto que tiene su participación en la trayectoria académica de los alumnos y de la eficiencia terminal de los programas de posgrado, tomando en cuenta las voces de los estudiantes. Por ejemplo, algunos de ellos se han preocupado por caracterizar los estilos de liderazgo de los asesores y en examinar los modelos de interacción asesor- estudiante y su relación con los diferentes dominios de conocimiento específico (Fernández Fantusca & Wainerman, 2015; Fresán Orozco, 2002).

Asimismo, otros estudios desarrollados en el contexto anglosajón también se focalizaron en examinar las creencias, tanto de asesores como de asesorados, específicamente acerca de lo que implica el trabajo de asesoría de tesis. En tal sentido, Murphy, Bain y Conrad, (2007), a partir de entrevistas a profesores investigadores y estudiantes tesistas, identificaron cuatro orientaciones de asesoramiento, a saber: a) orientado al control, cuando el asesor es quien asume la dirección y las responsabilidades de la investigación, asignando un papel secundario y pasivo al tesista; b) orientado a la guía, el asesor va proporcionando sentido y apoyo al trabajo que realiza activamente el estudiante; c) orientado a la tarea, se focaliza en el cumplimiento y valoración de todas las tareas implicadas en el trabajo de investigación; y, d) orientado a la persona, el asesoramiento es un medio para propiciar el desarrollo integral de los tesista y no solamente para realizar un trabajo de investigación. Por su parte, Vilkinas (2008) se preocupó por describir, a través de entrevistas, la forma en que los asesores llevan a cabo sus tareas de asesoría, encontrando que la mayoría de los asesores sigue un enfoque basado en la tarea, proporcionando apoyos conceptuales, pero también emocionales para el desarrollo de la tesis.

De acuerdo con la revisión realizada, profundizar en la descripción y la comprensión de lo que sucede en esta clase de práctica educativa, prestando particular atención a las interacciones profesor-estudiante que se presentan durante el asesoramiento, es un tema pendiente para la investigación en dicho campo. Al respecto, a pesar de que el estudio de la interacción cuenta con un sólido corpus de investigaciones que siguen diferentes enfoques metodológicos y se dirigen a examinar diferentes dominios de conocimiento (por ejemplo, para una revisión en el contexto español se puede revisar el monográfico editado por Coll y Sánchez en 2008), se ha prestado poca atención a explorar lo que sucede en relación con la interacción en este tipo de práctica educativa.

Específicamente en este trabajo nos interesa examinar, siguiendo un enfoque cualitativo y en un contexto natural, las actividades e interacciones que lleva a cabo un profesor investigador, especialmente competente, durante la asesoría - presencial e individual-, que brinda a estudiantes de posgrado para el desarrollo de sus tesis de investigación. Para ello se ha realizado un análisis descriptivo de las

interacciones profesor –estudiante que se desplegaron al cabo de un total de 19 sesiones de asesoría, correspondientes a 6 estudiantes (4 mujeres y 2 hombres) de dos posgrados de investigación sobre educación en una universidad pública estatal mexicana.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La experiencia se llevó a cabo con asesor y estudiantes que pertenecen a los programas de posgrado (Maestría en Investigación Educativa y Doctorado en Educación) que ofrece el Instituto de Ciencia de la Educación de una universidad pública estatal del centro de México. La duración del programa de maestría es de alrededor de 2 años (mínimo un año) y para el doctorado se contempla un período mínimo de dos años. Estos programas se encuentran incluidos en el Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) de México. Al final para titularse los estudiantes deben presentar y defender una tesis.

Los programas cuentan con diferentes líneas de generación y aplicación del conocimiento (por ejemplo, Tecnologías, formación y modos de aprendizaje) sobre diferentes áreas temáticas en el campo educativo (por ejemplo, Procesos y prácticas de educación y formación). Estas líneas de investigación son desarrolladas principalmente por los profesores investigadores (doctores en disciplinas científicas afines al campo educativo) que conforman el núcleo académico básico del programa (NAB) y que se encuentran organizados en cuerpos académicos o grupos de investigación.

En este estudio los datos de los protocolos de asesoría para la realización de tesis de investigación pertenecen a un profesor investigador experto, que forma parte del NAB de los programas anteriormente mencionados y es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del CONACyT mexicano. Cuenta con más de 15 años de experiencia en investigación y ha sido responsable técnico principal de diferentes proyectos de investigación y ha desarrollado un vasto corpus de publicaciones sobre temáticas relacionadas con las tecnologías educativas y el aprendizaje de contenidos científicos en diferentes dominios de conocimiento.

Los estudiantes participantes fueron 6 estudiantes (4 mujeres y 2 hombres) que asistieron a un total de 19 sesiones de asesoría (al menos cada uno de ellos tuvo tres sesiones de asesoría). Estas sesiones se realizaron durante un año académico, con una duración de entre 38 y 62 minutos. Los estudiantes (3 de maestría, y 3 de doctorado) tuvieron una formación de grado en disciplinas pertenecientes o afines al campo educativo y sus proyectos de investigación versaron sobre temas específicos de la línea de investigación “Representaciones simbólicas y prácticas educativas”.

La relación de asesoría, en el caso de los estudiantes de maestría y doctorado, se origina de un proceso de evaluación de proyecto de investigación. La solicitud del aspirante incluye la presentación de un protocolo de investigación, a partir de este, una comisión de profesores-investigadores distribuye estos proyectos de acuerdo a las líneas de investigación del posgrado y los proyectos, junto con otros documentos, son revisados por los responsables de las líneas de investigación.

Las sesiones de la asesoría pueden acordarse a solicitud del estudiante o, en ocasiones, a consideración del asesor quien podría anticipar la necesidad de intervenir en función de las actividades a desarrollar o de las ya realizadas.

2.2. Instrumentos y recogida de datos

Para el registro de las sesiones se utilizó una pluma digital (Smartpen Livescribe) que permite grabar los intercambios verbales y, de manera paralela, visualizar las anotaciones y representaciones que se

realizan durante estos intercambios. Dicho instrumento permite el registro sincronizado de audio y trazo de la escritura, y es almacenado en un archivo hipertexto que combina representaciones visuales y auditivas. Cada una de las sesiones grabadas fue transcrita literalmente.

2.3. Procedimiento de análisis de datos

Antes de iniciar el análisis, las sesiones de asesoría se organizaron teniendo en cuenta las tres grandes fases propias del proceso de desarrollo de un trabajo de investigación: a) problematización, referida a la construcción y delimitación del problema de investigación; b) elaboración del marco teórico, en la que se revisan y sistematizan las diferentes perspectivas teóricas acerca de los temas específicos abordados en la investigación y se exponen los componentes teóricos que la fundamentan; y, c) metodología y análisis de datos, relacionada con el diseño de la estrategia metodológica a seguir en la investigación y la implementación de decisiones metodológicas para la obtención y análisis de los datos.

Ahora bien, para el examen específico de las interacciones se utilizó un sistema de análisis basado en las propuestas de Sánchez y colaboradores (de Sixte & Sánchez, 2012; Sánchez, García, Rosales, de Sixte, & Castellano, 2008; Sánchez & Rosales, 2005), que identifica dentro de cada sesión:

- a) *Episodios*, es decir, conjuntos de acciones que tienen un objetivo o *meta* reconocida por quienes intervienen en él y que hacen referencia a un determinado *contenido* o tema, al que se refieren las ideas que se van compartiendo en el transcurso de las sesiones.
- b) Dentro de cada uno de los episodios, es posible identificar *ciclos de interacción*, o sea, un conjunto de intercambios necesarios para alcanzar un acuerdo. En cada ciclo es posible reconocer patrones de interacción, que pueden presentar una característica *monologal*, de tipo expositiva, en la que solamente interviene el asesor; o bien, *dialógica*, pudiendo, en tal caso, seguir una *estructura IRE* (indagación-respuesta-evaluación); o bien, una *estructura IRF*, descrita por Wells (2001), que resulta mucho más abierta que la anterior, ya que a la respuesta le continúa una sucesión de *feedbacks* complejos. Los ciclos, además, pueden ser *asimétricos*, cuando el asesor inicia y mantiene el control de la interacción; o bien, *simétricos*, si es el estudiante quien inicia y se implica activamente en el intercambio de *feedbacks*.
- c) *Tipos de preguntas* en los ciclos de interacción, para cuya categorización se ha adaptado la propuesta clásica de Graesser y Magliano (1994) que distingue si se trata de preguntas de: *definición* (¿qué significa X?); *comparación* (¿cómo es X en comparación con Y?); *ejemplos* (¿cuál es un ejemplo de X?); *interpretaciones* (¿qué está sucediendo?); *instrumentales/procedimentales* (¿cómo?); *antecedentes* (¿por qué?); *consecuentes* (¿qué pasa si?).
- d) *Tipos de feedback* que se proporcionan en los ciclos de interacción, identificando categorías tales como: *correctivo*, cuando se proporciona para dar cuenta de la corrección o no de una respuesta; *explicativo*, de mayor elaboración y que consiste en una explicación didáctica en la que se hace referencia al por qué una respuesta del aprendiz resulta correcta o incorrecta, teniendo la posibilidad de profundizar en un tema que ya se viene tratando con anterioridad; *sugestivo*: se trata de un tipo de *feedback* indirecto que se limita a advertir al estudiante de la existencia de un problema sin señalar cuál es exactamente ese problema, puede adoptar la forma de pistas o también de preguntas no específicas que apuntan a re-dirigir el pensamiento de los estudiantes.
- e) *Ayudas frías y cálidas*, según si en el *feedback* se incluyen o no contenidos afectivos motivacionales; se consideran *cálidas* cuando movilizan procesos afectivo-motivacionales o hacen referencia a dichos aspectos de los estudiantes durante el desarrollo de la actividad; y *frías* cuando

carecen de estos contenidos y se focalizan únicamente en los aspectos cognitivos de la tarea (de Sixte & Sánchez, 2012).

- f) Por último, en los episodios y en los ciclos se pueden construir o bien hacer referencia a *instrumentos representacionales* (tales como gráficos, esquemas, mapas conceptuales) que posibilitan clarificar los contenidos verbales explicitados en los intercambios.

3. RESULTADOS

En primer lugar, el análisis cualitativo permitió identificar un patrón de organización que se ha seguido en la mayoría de las sesiones de asesoría. Se pueden identificar tres momentos en cada una de ellas:

- a) *Inicio de la sesión*: por lo general, el asesor solicita al estudiante que exponga los propósitos de la sesión, que por lo general pueden expresarse mediante preguntas y planteamiento de algún problema o dificultad. Cuando resultan confusos estos propósitos, el asesor pueden desplegar una serie de intercambios que incluyen preguntas a fin de clarificarlos. Este inicio del diálogo da un espacio de reflexión por parte del estudiante y estimula la elaboración de preguntas más complejas y más adecuadamente expresadas. Dicho proceso permite al asesor evaluar el conocimiento previo del estudiante sobre el tópico en el que se enmarcan sus preguntas, dudas o comentarios. Permite también contar con más elementos para decidir sobre la introducción de nuevos conceptos en función de las respuestas a preguntas y problemas planteados al estudiante a fin de orientar las siguientes acciones de asesoría en la sesión. Durante este proceso el asesor suele tomar notas de lo dicho por el estudiante y construir representaciones visuales, que permiten dos funciones: una, armar un guion para el desarrollo de la tutoría, reconocer tópicos, conceptos y dificultades que deberán atenderse durante la sesión; otra, jerarquizar y conceptualizar los problemas y preguntas del estudiante. Los temas explicitados pueden aludir a la comprensión y jerarquización de cuestiones específicas del campo de conocimientos sobre las que versa la investigación, o bien a las estrategias, los procedimientos y las prácticas necesarias para la realización de acciones específicas del quehacer de la investigación. Esta operación es relevante para identificar la necesidad del estudiante, es decir, si se sitúa en la comprensión de un concepto, la comprensión de una acción metodológica o la relación de éstos con el problema de investigación, por mencionar un ejemplo, respecto al desarrollo del trabajo de investigación.
- b) *Desarrollo de la sesión*: por lo general, en este momento de la sesión se despliega una conversación reflexiva que puede tener varios episodios y ciclos orientados a propiciar la comprensión de conceptos del campo disciplinar del trabajo de investigación o bien a clarificar las acciones requeridas de acuerdo con las estrategias metodológicas diseñadas en el proyecto de investigación. Si bien se pretende establecer un intercambio dialógico, en ocasiones se recurre a feedbacks explicativos con un fuerte componente expositivo. El ritmo de la conversación se va regulando de acuerdo con la explicitación de la comprensión alcanzada por parte del estudiante, solicitándosele por lo habitual algún tipo de ejemplificación. Comúnmente se recurre a la utilización de recursos gráficos para la representación de conceptos complejos propios del campo disciplinar aludido en el trabajo de investigación, como, por ejemplo, gráficos y esquemas que acompañan y complementan el discurso oral del asesor. En este momento también suelen presentarse intercambios a fin de generar confianza y soporte motivacional en el estudiante para una mayor implicación en la reflexión y análisis de las cuestiones tratadas.
- c) *Cierre de la sesión*: una vez abordados y discutidos los temas de la asesoría se establecen acuerdos respecto a tareas y compromisos requeridos para la siguiente sesión, de manera tal que

puedan explicitar y anticipar las metas siguientes del proceso de aprendizaje del asesorado y los elementos necesarios para promover la autoevaluación de aprendizajes y tareas realizadas. Por lo general, se recurre a feedbacks sugestivos y en los intercambios se advierte la alusión a aspectos afectivos y emocionales implicados en el desarrollo de la tarea. En este momento se realizan recapitulaciones de las cuestiones tratadas y se estimula la revisión y consultas al documento hipermedia producido en la sesión gracias al recurso de la pluma digital.

En segundo lugar, las principales características identificadas en las sesiones de asesoría en las diferentes fases del trabajo de investigación se presentan en las tablas que siguen.

En las sesiones correspondientes a la fase de problematización los episodios (ver tabla 1) se dirigieron, sobre todo, a delimitar preguntas de investigación y a clarificar conceptos teóricos vinculados al tema específico del trabajo. Se abordaron sobre todo contenidos conceptuales y procedimentales y los patrones de interacción siguieron, por lo general, una estructura clásica IRE y cuando se establecieron patrones más complejos los ciclos no fueron completados. Las preguntas se orientaron tanto a definiciones y ejemplificaciones como a procedimientos. El tipo de feedback proporcionado por el asesor fue explicativo y estuvo dirigido, particularmente, a los aspectos más cognitivos de la tarea, con escasa referencia a los matices afectivo-motivacionales implicados en esta clase de trabajos. Se manejó especialmente la V de Gowin como herramienta de representación de lo tratado en las sesiones.

Tabla 1. Principales características de las acciones e intercambios registradas en las sesiones de asesoría para las sesiones relacionadas con problematización

Fase	Dimensiones de análisis	Características sesiones de asesoría
Problematización	Episodios y ciclos	Episodios con pocos ciclos
	Metas	Principalmente clarificar conceptos disciplinares sobre tema de tesis y delimitar preguntas de investigación
	Contenidos	Conceptuales y procedimentales
	Patrones en ciclos	Tanto asimétricos como simétricos con IRE e IRF incompletos
	Tipo de preguntas	Definición, ejemplificación y procedimentales
	Tipo de feedback	Explicativo
	Ayudas	Frías
	Instrumentos de representación	Principalmente V de Gowin y esquemas

En la tabla 2 se presentan las principales notas distintivas de las sesiones pertenecientes a la fase de revisión teórica, que predominantemente estuvieron dirigidas a clarificar conceptos disciplinares sobre el tema específico de la tesis. También se procuró estructurar jerárquicamente dichos conceptos; no resulta extraño, pues, que los contenidos predominantes fueran conceptuales.

En varias sesiones se identificó una estructura monologal de tipo expositiva, combinada con patrones IRF completos, elicitados, por lo general, por el asesor. Las preguntas aludieron a definiciones y sus ejemplificaciones. El tipo de feedback proporcionado por el asesor fue sobre todo explicativo y en ocasiones en la fase de cierre de las sesiones se utilizaron feedbacks sugestivos. En los apoyos se

tuvieron en cuenta tanto los aspectos cognitivos de la tarea como alusiones afectivo-motivacionales. Se registró un predominio de la utilización de mapas conceptuales como herramienta de visualización y representación de los conceptos.

Por último, respecto a las características de las sesiones vinculadas a la fase metodológica y de análisis de resultados (ver tabla 3), se puede apreciar que se siguen episodios con varios ciclos cortos orientados a ayudar a la toma de decisiones metodológicas, con predominio de contenidos procedimentales. Los ciclos se estructuran como IRF y pueden ser iniciados tanto por asesor como por los propios estudiantes. Las preguntas también son procedimentales y en los feedbacks existe un equilibrio entre las categorías correctivas y explicativas. En las ayudas se combinan aspectos fríos y cálidos de la tarea. Y se utilizan una variedad de herramientas de representación de acuerdo con el enfoque metodológico y al dominio de conocimiento de la investigación).

Tabla 2. Principales características de las acciones e intercambios registradas en las sesiones de asesoría para las sesiones relacionadas con revisión teórica

Fase	Dimensiones de análisis	Características de las sesiones de asesoría
Revisión teórica	Episodios y ciclos	Episodios con varios ciclos largos
	Metas	Fundamentalmente clarificar conceptos disciplinares sobre tema de tesis Sistematizar y jerarquizar conceptos
	Contenidos	Conceptuales predominantemente
	Patrones en ciclos	Estructuras monologales e IRF completos con predominio de tipo asimétrico
	Tipo de preguntas	Definición y ejemplificación
	Tipo de feedback	Explicativo predominantemente y sugestivo en ocasiones
	Ayudas	Frías y cálidas
	Instrumentos de representación	Mapas conceptuales y esquemas

Tabla 3. Principales características de las acciones e intercambios registradas en las sesiones de asesoría para las sesiones relacionadas con revisión teórica

Fase	Dimensiones de análisis	Características de las sesiones de asesoría
Metodología y análisis de datos	Episodios y ciclos	Episodios con varios ciclos cortos
	Metas	Principalmente toma de decisiones metodológicas
	Contenidos	Procedimentales de modo predominante
	Patrones en ciclos	Simétricos de tipo IRF
	Tipo de preguntas	Procedimentales y ejemplificación
	Tipo de feedback	Correctivo y explicativo
	Ayudas	Frías y cálidas
	Instrumentos de representación	Esquemas y empleo de representaciones numéricas (están estrechamente vinculadas al enfoque metodológico y al dominio de conocimiento de la investigación)

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados del estudio muestran diferencias en los patrones de interacción, el tipo de feedback y la clase de ayudas a los que recurre el asesor de acuerdo con la meta y al contenido específico que se aborda en cada episodio y ciclo de interacción.

Varias de las características señaladas en los resultados (predominio de feedbacks explicativos, presencia sustancial de ayudas frías, por ejemplo) han sido referidas por trabajos previos que se han ocupado de describir las interacciones en diferentes contextos tutoriales (Chi et al., 2001). Sin embargo, en la experiencia analizada se destacan notas específicas referidas, por ejemplo, a las estructuras de los ciclos de interacción que avanzan, desde patrones asimétricos a intercambios en los que se registra una participación más activa de los estudiantes, lo que pudiera estar refiriendo a un progreso en la autonomía y en la implicación de los estudiantes con sus respectivos trabajos de investigación. Otras dos cuestiones que destacar se relacionan, por un lado, con el hecho de la recurrente utilización de diferentes instrumentos de representación visual que pueden proporcionar un importante apoyo al proceso de comprensión y entendimiento de los estudiantes; y por otro, lado a la creciente inclusión por parte del asesor de ayudas cálidas a medida que los estudiantes van avanzando en las fases del trabajo de investigación.

Asimismo, es necesario considerar la estrecha conexión existente entre los contenidos reconocidos en las asesorías y los requerimientos propios del proceso de investigación. Sin embargo, las necesidades de los estudiantes hacen énfasis en distintas problemáticas, lo que muestra el aspecto *personal* de la asesoría, sin que ello impida generalizar temas que requiere esta clase de asesorías. Lo que sugeriría la necesidad de combinar ayudas de carácter más general con otros apoyos complementarias o paralelos, más específicos y personales, orientados al desarrollo integral del estudiante de posgrado.

5. REFERENCIAS

- Acuña, S. R., & López, G. (2018). *Comunicación, aprendizaje y mediación*. Madrid: Fragua.
- Aguilar, M. F. (2014). Nuevas tecnologías en la formación: asesoría hipermedia con plumas digitales como apoyo para la elaboración de trabajos de investigación. En S. R. Acuña, M. Gabino Campos, & C. P. Martínez (Coords.), *Multiculturalidad, imagen y nuevas tecnologías* (pp. 263-291). Madrid: Fragua.
- Aguilar-Tamayo, M. F. (2015). Tutoría universitaria con soporte del bolígrafo digital: Análisis de una experiencia. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 17(1), 130–145.
- Aguilar-Tamayo M. F., Padilla-Arroyo, A., Vázquez-Contreras E., & Acuña S. R. (2016). The function of concept mapping in hypermedia-based tutoring. *Communications in Computer and Information Science*, 635, 215-228.
- Aguilar-Tamayo, M. F., & Martínez, N. M. (2017). Didáctica de la tutoría universitaria con soporte hipermedia. *Inventio*, 29, 21-30.
- Ball, Ch. T., & Pelco, L. E. (2006). Teaching research methods to undergraduate psychology students using an active cooperative learning approach. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 17(2), 147-154.
- Chi, M. T. (2009). Active-constructive-interactive: A conceptual framework for differentiating learning activities. *Topics in Cognitive Science*, 1(1), 73-105.
- Chi, M. T. H., Siler, S., Jeong, H., Yamauchi, T., & Hausmann, R. (2001). Learning from human tutoring. *Cognitive Science*, 25(4), 471–533.
- Chi, M. T. H., & Wylie, R. (2014). The ICAP framework: Linking cognitive engagement to active

- learning outcomes. *Educational Psychologist*, 49(4), 219-243.
- Coll, C., & Sánchez, E. (2008). Presentación. El análisis de la interacción alumno-profesor: líneas de investigación. *Revista de Educación*, 346, 15-32.
- de Sixte, R., & Sánchez, E. (2012). Cognición, motivación y emoción en la interacción profesor-alumno. Una propuesta para analizar su relación mediante el registro de las ayudas frías y cálidas. *Infancia y Aprendizaje*, 35(4), 483-496.
- Fernández, L., & Wainerman, C. (2015). La dirección de tesis de doctorado: ¿una práctica pedagógica? *Perfiles Educativos*, 37(148), 156-171.
- Fresán, M. (2002). La asesoría de la tesis de doctorado. Una influencia permanente en la vida del investigador independiente. *Revista de la Educación Superior*, 31(124), 103-122.
- González-Juárez, G. (2015). *Tutoría y competencias de investigación en los alumnos de posgrado de la UNAM*. México: DF.: Ediciones Díaz de Santos-Universidad Nacional Autónoma de México.
- Graesser, A. C., & Person, N. K. (1994). Question asking during tutoring. *American Educational Research Journal*, 31(1), 104-137.
- Guzmán, C., & Vara, A. (2007). Creencias docentes sobre el método científico y su influencia en las actitudes hacia la investigación y la disposición para realizar tesis en una universidad privada de Lima. *Cultura*, 20, 341-371.
- Murphy, N., Bain, J. D., & Conrad, L. (2007). Orientations to research higher degree supervision. *Higher Education*, 53, 209-234.
- Rosas, A. K., Flores, D., & Valarino, E. (2006). Rol del tutor de tesis: competencias, condiciones personales y funciones. *Investigación y Postgrado*, 21(1), 153-185.
- Sánchez, E., García, J. R., Rosales, J., de Sixte, R., & Castellano, N. (2008). Elementos para analizar la interacción entre estudiantes y profesores: ¿qué ocurre cuando se consideran diferentes dimensiones y diferentes unidades de análisis? *Revista de Educación*, 346, 105-136.
- Sánchez, E., & Rosales, J. (2005). La práctica educativa. Una revisión a partir del estudio de la interacción profesor-alumnos en el aula. *Cultura y Educación*, 17(2), 147-173.
- Vygotski, L. S. (2007). *Pensamiento y habla*. Buenos Aires: Colihue.
- Vilkinas, T. (2008). An exploratory study of the supervision of Ph. D./research students' theses. *Innovative Higher Education*, 32(5), 297-311.
- Wells, G. (2001). *Indagación dialógica. Hacia una teoría y una práctica socioculturales de la educación*. Barcelona: Paidós.
- Winn, S. (1995). Learning by doing: Teaching research methods through student participation in a commissioned research project. *Studies in Higher Education*, 20(2), 203-214.

43. Dinamizando la metodología b-learning para la enseñanza del inglés. Unidades didácticas mediadas por TIC

Martha Janeth Rojas Quitian¹ y Blanca Ivonne Montes De Oca Ospina²

¹Universidad Manuela Beltrán, janeth.rojas@docentes.umb.edu.co; ²Universidad Manuela Beltrán, bimdeo@gmail.com

RESUMEN

La necesidad de aprender idiomas se hace fundamental para el profesional del siglo XXI. Las posibilidades de movilidad e interrelación desde lo global, con escenarios diversos, además de las mediciones tecnológicas, ofrecen grandes oportunidades tanto laborales como culturales y académicas. Kramsch (2014) afirma que el aprendizaje de una lengua extranjera se ha visto afectado y modificado por la nueva mirada de las tecnologías y las redes de conocimiento. Enseñar un idioma como el inglés, demanda que los docentes generen ambientes de inmersión, incorporen mediaciones tecnológicas, determinen el nivel de conocimiento que poseen los estudiantes del idioma para lograr así, el desarrollo de habilidades comunicativas, como lo plantea Pérez, et al (2017). En la segunda fase de la investigación, centrada en el diseño de unidades didácticas bajo el modelo de articulación de la metodología b-learning (Morán, 2012), para facilitar el desarrollo de los niveles de competencias comunicativas en el idioma inglés, según estándares del MCER para la enseñanza de las lenguas. Los resultados desde el enfoque mixto y un diseño de investigación acción con alcance descriptivo, se da a conocer el fenómeno detallando las principales características al evidenciar en la muestra un incremento de las habilidades comunicativas de expresión oral y la comprensión auditiva hasta en un 90%, debido a los trabajos expositivos, a las “puestas en escena” o elaboración de video clips, entre otros, además de una gran satisfacción por los alcances obtenidos en lo individual y colectivo. La investigación se realizó a lo largo de los años 2017 y 2018 tomando como muestra un total de 30 estudiantes de la Licenciatura Inglés – Español.

PALABRAS CLAVE: unidades didácticas, TIC, aprendizaje, enseñanza del inglés

1. INTRODUCCIÓN

Para Vega (2016), el aprendizaje de una segunda lengua es una necesidad identificada en términos de competitividad profesional, tecnológica, económica, académica e investigativa de los individuos, promoviendo que las instituciones de educación técnica, tecnológica y universitaria, busquen que sus egresados sean profesionales competentes en una o más lenguas extranjeras. Este estudio se realizó enmarcado en una metodología mixta, con una alta inclinación al enfoque cualitativa de conformidad con lo planteado por Hernández (2014), y un diseño de investigación acción participativa (IAP) de Stage, & Manning (2015). La investigación se circunscribió con los estudiantes normalistas del programa Licenciatura Inglés – Español (modalidad semipresencial), inscritos al curso competencia comunicativa inglesa, sujetos activos y participativos del proceso de implementación de estrategias didácticas hacia la articulación de la metodología b - learning (multimodal) como herramienta dinamizadora apoyada en el diseño de ambientes virtuales de aprendizaje (AVA), mediante el uso de las TIC para el mejoramiento de la competencia comunicativa oral y auditiva inglés, para facilitar el desarrollo de los niveles de competencia comunicativas acorde a los referentes internacionales

del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas - MCERL. El interés estuvo centrado en “¿Cómo articular el modelo de B-Learning al proceso de desarrollo de las competencias comunicativas (auditiva y oral) del idioma inglés?”

En Colombia se ha diseñado e implementado proyectos estratégicos para perfeccionar el estudio del inglés en todos los ámbitos educativos, buscando mejorar la calidad de la educación tal y como lo señala Mejía (2016), con la capacidad para desenvolverse en contextos globales, lo que implica para el ser humano, desarrollar competencias desde lo que se denomina “las 4C”, competencias colaborativas, comunicativas, creativas y de pensamiento crítico, UNESCO (2015).

Tal y como lo afirma Montes y Rojas (2018), en Colombia, el proceso de enseñanza – aprendizaje de los idiomas está enmarcado primero por el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas – MCERL (2002), segundo por Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), y en tercer lugar por la guía de Estándares básicos de competencias en lenguas extranjeras: inglés, del MEN, con el fin de contar con currículos globalizados. El Gobierno Colombiano, bajo las leyes anteriores, declaró obligatorio, el estudio de un idioma extranjero en la formación de los estudiantes de educación básica y media, por ello en la sección III, Art. 20 y 22, se estipula que uno de los objetivos generales de la educación básica es la adquisición de elementos de conversación y de lectura de al menos en una lengua extranjera; así como la comprensión y capacidad de expresarse en una lengua extranjera.

En el año 2004 el Ministerio de Educación - MEN presenta un plan de gobierno denominado “*Programa Nacional de Bilingüismo (PNB) 2004 – 2019, inglés como una lengua extranjera: una estrategia para la competitividad*”, el cual contemplan tres proyectos estratégicos para la competitividad: Uso de medios y nuevas tecnologías, Competencias Laborales y Bilingüismo, el cual propende por el manejo de una lengua extranjera y el mejoramiento de la competencia comunicativa en inglés (MEN, 2013).

Es importante señalar que el MCERL define la competencia como “el conjunto de saberes, conocimientos, destrezas y características individuales que permite a una persona realizar acciones significativas en un contexto determinado, usando como instrumento el dominio del lenguaje” y la competencia comunicativa como “aquellas que posibilitan a una persona actuar utilizando específicamente medios lingüísticos” (Montes y Rojas, 2018).

El MEN, en los estándares básicos de competencias en lenguas extranjeras: inglés, retoma las tres sub-competencias descritas por el MCERL (2002), los cuales se conservan los recientes descriptores del MCERL para el 2017: lingüística, pragmática y sociolingüística para la competencia comunicativa. En asocio con el British Council, se desarrolla la guía oficial desde la Red Educativa, para estandarizar las competencias comunicativas que deben alcanzar niños, niñas, jóvenes y adultos en el idioma inglés y el aprendizaje involucre aspectos fundamentales del individuo: crear en él, una conciencia intercultural.

Con referencia a lo anterior, el Consejo de Europa establece desde los nuevos descriptores del MCERL a 2017, la inclusión más amplia del concepto de Plurilingüismo expuesto por Piccardo (2017), cuyas competencias implican cambiar de un idioma o dialecto a otro con facilidad, expresarse en un idioma y comprender el otro, hacer uso de varios idiomas para lograr la comprensión de un texto, mediar entre los individuos cuando no hay un idioma en común y simplificar el uso del lenguaje para fines comunicativos.

Desde el Consejo de Europa, se crea el European Centre for Modern Languages - CELM (2018), que señala que el aprender una lengua va más allá de su estructura como lengua y en el European Language Portfolio – ELP, se reconoce además, que debe conectarse con su diversidad cultural, so-

cial, política y mucho más. Dicha conexión con el mundo de la lengua de estudio, lleva al estudiante a establecer una conciencia intercultural y de comprensión real de un contexto global, con una mirada comparativa desde la lengua materna (semejanzas, diferencias).

El CELM, en su plataforma disponen de un espacio reconocido como Nuevos Medios en la Enseñanza de las Lenguas; todo planteado desde el significado para el mundo, del impacto de la revolución digital dando un reconocimiento importante al uso universal del internet, a las oportunidades que desde un Smartphone se tiene en términos de conectividad, accesibilidad y movilidad en el proceso de enseñanza – aprendizaje, particularmente de una lengua. Desde esta perspectiva, se resalta la importancia de que los maestros desarrollen competencias digitales y un pensamiento crítico frente a los recursos disponibles en línea, para ser seleccionados con criterios pedagógicos e integrarlos en la enseñanza de la lengua de manera exitosa.

De igual manera desde el CELM, se emprendió un proyecto denominado ICT –REV Project, buscando consolidar un inventario de herramientas digitales y recursos educativos abiertos, para la enseñanza y aprendizaje de lenguas de carácter gratuito. En la tabla 1, se muestran los criterios establecidos por el equipo de docentes participantes del proyecto bajo la premisa “desde maestros para maestros”:

Tabla 1. Criterios de selección de las herramientas digitales y recursos educativos abiertos. Fuente: Elaboración propia

Criterio	Descripción
Valor agregado	Se entiende este como el potencial que brinda la herramienta digital para fines de aprendizaje
Usabilidad	Se entiende este como la facilidad con que la herramienta digital puede ser usada y a su vez adaptarse al contexto de enseñanza
Interactividad	Se entiende este como las posibilidades que brinda la herramienta digital para fines de comunicación y trabajo colaborativo entre los estudiantes
Especificaciones Técnicas	Se entiende este como las características técnicas a tener en cuenta en términos de compatibilidad de sistemas operativos, sistemas, equipos, buscadores, entre otros

Frente a lo planteado anteriormente, en Colombia, en el documento denominado “Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente” del MEN (2013), se describen los acuerdos conceptuales y lineamientos para orientar los procesos formativos en el uso pedagógico de las TIC, para aportar a la calidad educativa a través de la transformación de las prácticas educativas de los docentes. Como lo afirma Aldana, Osorio, & Rengifo (2017), en su estudio sobre la aplicación de las TIC en modelos educativos b-learning: “le permiten al aprendiz como al docente obtener grandes beneficios en su formación, ya que este modelo está ligado a la aplicabilidad de las TIC y es ajustable a las necesidades educativas”, lo que permite ser más efectivo en relación al rendimiento académico por parte de los estudiantes (Janthon, Songkram, & Koraneekij, 2015 y Morán, 2012).

Teniendo presente el contexto descrito anteriormente, es necesario resaltar el rol fundamental que juega el maestro en el proceso de enseñanza – aprendizaje de una lengua extranjera en concordancia con la normatividad, los lineamientos y el contexto en el cual se desenvuelve.

Desde la perspectiva de Robinson (2010), el maestro debe hacer parte de la revolución educativa; que conlleva a una transformación total, traducida en una innovación educativa, al cambio signifi-

cativo de su quehacer, que implica además la implementación de dichos cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje, incorporando elementos pedagógicos y didácticos innovadores y de calidad frente a la planeación de los materiales, métodos, contenidos o en los contextos particulares para la enseñanza de la lengua extranjera, así como también, al desarrollo de las competencias comunicativas y plurilingüistas, aportando al estudiante en su proceso formativo y por ende a la institución educativa.

Por ello, las instituciones de educación superior que ofrecen programas para la formación o cualificación de docentes tienen que demostrar que sus egresados responden a las necesidades del contexto, como lo afirman Rojas y Zapata (2017):

La formación del profesor es, sin lugar a dudas, uno de los temas que más ocupa las reflexiones e investigaciones en nuestro tiempo, ya que las demandas sociales, los desarrollos científicos y tecnológicos, la política educativa actual y los nuevos lineamientos de calidad para la oferta de programas de formación de profesores plantean exigencias adicionales – “condiciones de calidad” – para las instituciones formadoras de docentes (Rojas y Zapata, 2017).

Ante la situación planteada, en Colombia, las IES han realizado ajustes a sus planes y programas a fin de dar cumplimiento a la incorporación de las TIC en los currículos, mejorar sus resultados en las pruebas estándar y en los indicadores de acreditación institucional. Como afirma Ramírez & Maldonado (2015), se contempla que los contenidos formen al estudiante con capacidad para hacer frente y resolver situaciones de la vida moderna en donde las TIC son un gran apoyo.

El rol del maestro en el siglo XXI ha cambiado a partir del desarrollo de competencias generales y específicas, teniendo que aprender cómo formar desde la diversidad de cada estudiante y su manera de aprender y relacionarse. Como lo afirma Bilinkis (2014), el maestro pueda contar con el apoyo de la tecnología, que conozca las bondades de su uso y logre implementarlas positivamente en el contexto del aula, favorece el proceso de enseñanza aprendizaje de manera muy significativa, permite la cualificación de su quehacer profesional y una mayor interacción en el aula.

Por ello, desde el concepto de Tobón, Pinienta y García (citados por Pinienta, 2011), las unidades y sus respectivas secuencias didácticas son los “conjuntos articulados de actividades de aprendizaje y evaluación que, con la mediación de un docente, buscan el logro de determinadas metas educativas considerando una serie de recursos.”

Tomando en cuenta las consideraciones anteriores, desde Gámiz & Gallego, (2016), se contempla que el diseño de unidades didácticas es una herramienta útil para el docente, ya que esta le permite planear y organizar las sesiones de clase, con un sentido pedagógico y didáctico visualizando la estrategia de enseñanza y evaluación acorde con los objetivos propuestos, implementar actividades particulares para el entorno universitario presencial como virtual y la revisión sistemática de literatura actualizada acerca de los contenidos establecidos durante el curso.

Partiendo del propósito de identificar y analizar el estado de las competencias oral y auditiva del idioma inglés en los estudiantes, en la primera fase, se realiza el diagnóstico donde se tiene en cuenta el diseño curricular del programa de Licenciatura Inglés –Español y la exigencia para el desarrollo de la competencia comunicativa en el idioma extranjero inglés que se espera que adquieran los estudiantes, en la segunda fase, se busca articular la metodología b-learning como herramienta dinamizadora apoyada en la selección y diseño de estrategias didácticas (unidades didácticas) y de aplicabilidad en plataformas gratuitas, que favorezcan las habilidades comunicativas (oral y auditiva), así como la identificación de recursos humanos, tecnológicos y físicos que facilite el desarrollo de los niveles de competencia comunicativa acorde a los referentes internacionales del MCERL.

2. MÉTODO

La investigación se desarrolló con un enfoque mixto, bajo el diseño de IAP de Stage, & Manning (2015), ya que permite una descripción más completa de la situación, incorpora las percepciones y opiniones de los participantes tal y como ellos las expresaban. En la primera fase como técnicas de recolección de información, se utilizó la observación participante y las entrevistas en profundidad, de conformidad con Becerra, (2010), “orientada a la solución de un problema en particular, el cual puede ser guiado de manera individual, pero que sin embargo adquiere una connotación más amplia en el trabajo colectivo, en donde es un grupo quien conduce la investigación” (Becerra 2010, p. 38).

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

En la segunda fase de la investigación, se busca la incorporación de elementos pedagógicos y didácticos innovadores y de calidad que puedan ser apropiados por los profesores en formación inicial de la Licenciatura Inglés–Español, centrada en la formación integral de maestros, destacándose por la incorporación de metodologías de enseñanza orientadas a acciones educativas bimodales (estrategias de aprendizaje presencial y virtual), con apoyo de la plataforma EDMODO.

Se realizó el diseño de unidades didácticas, mediante el desarrollo de contenidos de tipo conceptual, procedimental y actitudinal, que permiten el abordaje de los núcleos temáticos propuestos en la estructura de la unidad temática, con base en las características transformadoras descritas por Robinson (2010), en cuanto a la planeación de los materiales, el contenido y la metodología para ser abordados en los contextos particulares para la enseñanza de la lengua extranjera.

La población participante en el proyecto, como ya se había indicado, son estudiantes de la asignatura de Competencia Comunicativa Inglés II (Nivel Básico/Intermedio), se desarrolla bajo la modalidad b-learning, la transversalidad curricular (English in Context) y el enfoque comunicativo (Communicative Language Teaching), que busca en primera instancia que el docente en formación inicial logre el desarrollo comunicativo (conversaciones cotidianas que pueden ser de vida diaria, gustos, rutinas, temas de debate, entre otros) entre pares o en los grupos, a través de temáticas de interés, para elaboración de video clips o encuentros virtuales sincrónicos. (Nunan, 2015).

En relación con esto último, es importante aclarar que la transversalidad curricular corresponde al concepto empleado por Moreno (2004) como el:

conjunto de características que distinguen a un modelo curricular cuyos contenidos y propósitos de aprendizaje van más allá de los espacios disciplinares y temáticos tradicionales, desarrollando nuevos espacios que en ocasiones cruzan el currículum en diferentes direcciones, en otras sirven de ejes a cuyo alrededor giran los demás aprendizajes, o de manera imperceptible y más allá de límites disciplinares impregnan el plan de estudio de valores y actitudes que constituyen la esencia de la formación personal, tanto en lo individual como en lo social. (Moreno, 2004)

2.2. Instrumentos

Para llevar la investigación se emplearon dos instrumentos de recolección de datos: una encuesta online para la caracterización inicial de los estudiantes desde su percepción acerca de la competencia comunicativa acorde al MERCL, sus fortalezas y debilidades y la importancia personal frente al aprendizaje de un idioma extranjero, compuesta por seis preguntas de selección múltiple, con formato tipo encuesta anónima para fines de protección de identidad e integridad del estudiante. El cual puede ser consultado en el siguiente link: <https://goo.gl/mfx7KY>

El segundo, una guía de observación para registro e identificación de desarrollo de la competencia comunicativa durante el desarrollo de las actividades del curso, para finalmente contrastarla con la ca-

racterización. Los instrumentos, fueron sometidos a validez de contenido por 3 expertos en el campo de evaluación por competencias en una segunda lengua.

Es importante anotar que, al comenzar el curso, la mayoría de los profesores en formación inicial, son clasificados en el nivel A2 de conformidad con la tabla 2, desde la aplicación de una prueba de inglés online, diseñada mediante el uso de pruebas en línea ya existentes, organizadas por Oxford University bajo los parámetros del MCER y sujetos al estilo de pruebas PET y Knowledge English Test - KET.

Tabla 2. Características de la Competencias comunicativa para el nivel A2 del MCERL.

Fuente: Elaboración propia a partir de MCERL (2017)

Nivel	Descripción
A2 Bajo Intermedio	<p>Es capaz de comprender frases y expresiones de uso frecuente relacionadas con áreas de experiencia que le son especialmente relevantes (información básica sobre sí mismo y su familia, compras, lugares de interés, ocupaciones, etc.).</p> <p>Sabe comunicarse a la hora de llevar a cabo tareas simples y cotidianas que no requieran más que intercambios sencillos y directos de información sobre cuestiones que le son conocidas o habituales.</p> <p>Sabe describir en términos sencillos aspectos de su pasado y su entorno, así como cuestiones relacionadas con sus necesidades inmediatas.</p> <p>Es capaz de comprender textos sencillos, encontrar información específica y predecible.</p>

2.3. Procedimiento

La investigación se desarrolló en dos fases. En la primera, se hizo una revisión sistemática, rigurosa y profunda de material documental relacionado con el uso de herramientas TIC para la enseñanza de lenguas, el marco de referencia, el desarrollo de las competencias comunicativas de los docentes en formación y la identificación de recursos innovadores; se diseñó el instrumento de recolección de datos (diagnóstico, encuesta y la guía de observación).

Para el proceso de implementación, se llevaron a cabo tres momentos, así: el primero para el diagnóstico y la encuesta se hizo uso de la herramienta de la web 2.0, denominado “Cuestionarios de Google”, por ser un servicio de fácil acceso vía online. Las respuestas de los docentes en formación inicial, se recopilan de forma automática, ordenada y los datos de las respuestas pueden ser descargados en hojas de cálculo junto con el gráfico del aplicativo. Para el segundo momento, una guía de observación para registro e identificación de las habilidades comunicativas bajo una rúbrica evaluativa desde la interacción de los estudiantes (tipo prueba internacional en línea) y un encuentro presencial en el aula, donde los estudiantes dan respuesta a unas preguntas directas desde su quehacer docente y sus experiencias como maestros en formación.

Un tercer momento es la aplicación del instrumento prueba de entrada de inglés (diagnóstica con una duración promedio de 3 horas), donde el estudiante es medido en sus competencias de comprensión auditiva, lectora, conocimiento de vocabulario y uso de la gramática. Al finalizar cada sección, la plataforma genera un resultado inmediato, La prueba puede ser consultado en el siguiente link: <https://goo.gl/RwquRa>.

En la segunda fase, se realizó el diseño general de las unidades didácticas para el desarrollo de la habilidad comunicativa (oral y auditiva), para ser implementadas en la asignatura. Luego del desarro-

llo de las 5 primeras unidades, se procedió con el proceso de observación de las actividades desarrolladas por los estudiantes para su contrastación con los resultados iniciales de la encuesta.

Las unidades y sus respectivas secuencias didácticas, fueron validadas en el Diplomado en Introducción a la Docencia en entornos AVA de la Universidad Católica del Norte (2017) y están basadas en la propuesta dada por Crea-TIC (MEN, 2014) Colombia, bajo la metodología de proyectos, donde el aprendizaje está centrado en el estudiante, en la indagación y en la interacción entre estudiantes y docente.

La propuesta educativa que se trabaja en las unidades didácticas, propenden por que los docentes en formación inicial pongan “en acción” su aprendizaje comunicativo, cognitivo, colaborativo y creativo, mediante el uso de herramientas tecnológicas en función de un Proyecto Bilingüe para el desarrollo de la competencia comunicativa en un contexto determinado, con el fin de mejorar la calidad del aprendizaje del idioma extranjero, a través la mediación con las TIC con la plataforma EDMODO como lo indica López, Flores, & González, (2012) “una plataforma de aprendizaje social” y el desarrollo de cada una de las actividades propuestas.

Dadas las condiciones que anteceden, en la primera fase se organizó una ficha estructural de las unidades didácticas, de conformidad con lo sugerido por Núñez (2004), con ocho (8) elementos básicos como son: unidad temporal, coherencia entre los elementos disciplinares, secuenciación de los contenidos, directrices claras de cada componente y su estructura particular, la cual busca, desde la dinámica del desarrollo de las competencias comunicativas, llevar al estudiante a avanzar en su producción y comunicación en el idioma extranjero, y a su vez, contextualizarlo con temas que le son de interés en el proceso de formación profesional.

3. RESULTADOS

A continuación, se exponen los resultados obtenidos por la aplicación de la encuesta, las unidades didácticas y la guía de observación. Teniendo presente las preguntas de la encuesta, para los fines de este artículo, se muestran los resultados a las cuatro principales preguntas frente a la caracterización y que centran la razón de ser de la unidad didáctica diseñada.

Tabla 3. Percepción frente al nivel de inglés. Fuente: Elaboración propia

Encuesta	Nivel de Inglés				
	1	2	3	4	5
Pregunta No. 2: ¿En una escala de 1 a 5 que nivel de inglés considera que tiene? (En la que 1 corresponde al Nivel Básico y 5 al Avanzado).	10.5%	15.8%	52.6%	5.8%	5.3%

Tal y como se observa en la tabla 3, Un 10.5% de los profesores en formación inicial se califica a un nivel 1 Básico de Inglés; un 15.8% nivel 2 que corresponde a Intermedio bajo; un 52.6% en nivel 3: Intermedio; un 5.8% en un nivel 4: Intermedio Alto) de inglés y un 5.3% se califica en un nivel 5: Avanzado de inglés. Con lo que se puede concluir que el 79% de la muestra poblacional se encuentra entre los el rango básico e intermedio A1 – B1.

En cuanto a la percepción frente a las mediaciones tecnológicas, como lo indica Pérez, González, Martos, Navarro, Sánchez, Ortega, & Pérez, (2017), las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, han originado un cambio sustancial en la manera de actuar y de pensar de las nuevas

generaciones. Es decir, en el actual mundo globalizado, los jóvenes están viviendo la incorporación de las tecnologías y al culminar su formación profesional (técnica, tecnológica, pregrado) tienen el reto de enfrentar una sociedad donde la informática, el trabajo en equipo, la interacción en un contexto global, multicultural y donde el uso de una lengua va en aumento y la conexión en red es su realidad más inmediata (ver tabla 4).

Tabla 4. Percepción sobre las mediaciones tecnológicas. Fuente: Elaboración propia

Pregunta No. 4: Como docente de inglés como lengua extranjera, considera usted que las mediaciones tecnológicas son	
Categoría	Porcentaje
Una herramienta que aporta al aprendizaje significativo en el aula, de clase acercando a sus alumnos a una realidad del idioma.	95%
Una exigencia del gobierno con la cual hay que cumplir	0%
Una oportunidad para hacer amigos que hablan inglés	5%
Un distractor en el aula de clase que poco favorece al proceso de aprendizaje	0%

Los anteriores resultados, permiten ver que el uso de las TIC en la enseñanza-aprendizaje de una segunda lengua, ha promovido un cambio en la metodología de enseñanza y requiere que la utilización de las TIC, sean un apoyo y complemento para favorecer la adquisición de las habilidades comunicativas (Ramila, 2015).

La mediación tecnológica, desde el uso de internet en el proceso de aprendizaje de una lengua extranjera, provee tanto al estudiante como al maestro, de materiales de enseñanza y aprendizaje de carácter primario y en original, permite al estudiante tener una fuente de información actualizada, visitar lugares en realidad aumentada, ser parte de redes sociales globales, interactuar en foros, chat, utilizar listas de distribución, crea grupos y subgrupos de trabajo y videoconferencias o videollamadas, que respaldan la vivencia de experiencias sociales y culturales en el idioma extranjero, experiencia que se le denomina *Computer Mediated Communication (CMC) / Comunicación Mediada por el Computador (CMC)*.

En cuanto a la percepción de los docentes en formación inicial sobre las principales dificultades para el desarrollo del aprendizaje de un idioma extranjero, en la tabla 5, se muestra que el 66% de los participantes señala que son el habla y el escucha.

Tabla 5. Percepción sobre dificultades en la competencia comunicativa. Fuente: Elaboración propia

Pregunta No. 5: ¿Cuáles de las competencias comunicativas considera usted son más difíciles de desarrollar en el aprendizaje de un idioma extranjero?	Porcentaje
Hablar y Escuchar	66%
Leer y Escribir	19%
Las 4	15%

Lo anterior, puede explicarse desde los planteamientos de Martínez (2013), quien considera que se vive en épocas de una literacidad digital en donde las producciones multimodales son la forma

diversa de presentarle a los estudiantes un material educativo, se puede partir de una sencilla presentación en power point hasta motivar a debates en una red social o wikis, páginas web, video clips, entre otros. El estudiante de hoy en día tiene la posibilidad de incorporar a sus presentaciones videos, imágenes, audios creados por ellos mismos, enlaces de plataformas que pueden dar soporte de una forma creativa y variada buscando siempre el desarrollo de competencias comunicativas en el curso de lenguas

Akbari, O., & Razavi, A. (2016), habla acerca de lo esencial que se vuelve el uso de material auténtico en una clase de idiomas, ya que este motiva al estudiante a tener una verdadera producción comunicativa y lleva a vivenciar el aprendizaje desde el contexto real de los estudiantes. Es por ello que el diseño de las unidades didácticas originales desde un Ambiente Virtual de Aprendizaje lleva al estudiante a una interacción más real y participativa desde sus mismas experiencias y contextos cotidianos a la luz del desarrollo de competencias comunicativas y colaborativas.

Sin embargo, un 23.8% de los profesores en formación inicial manifiestan un grado de timidez en el aula y por tal razón se limita a participar o lo hace muy poco, todo a su vez que un 76.2% procura participar para seguir desarrollando sus competencias comunicativas (ver tabla 6).

Tabla 6. Percepción sobre el nivel de participación en la asignatura. Fuente: Elaboración propia

Pregunta No. 6: Cuando me encuentro en clase de Competencia Comunicativa Inglés:	
Categoría	Porcentaje
No participo porque me da pena	9.5%
Participo poco porque me da dificultad comprender lo que dice el profesor o mis compañeros	9.5%
Procuro participar, aunque me equivoque, pues deseo aprender a hablar bien el idioma	62%
Participo poco porque las clases son poco motivadoras	5%
Participo mucho porque me siento competente y motivado	14%

Es importante indicar que para el desarrollo de las clases, la docente titular de la asignatura emplea muchos métodos de enseñanza para propiciar el desarrollo de cada uno de las sub-competencias comunicativas del MCERL: lingüística, pragmática y sociolingüística con el trabajo por proyectos enfocados a los aspectos escriturales, el trabajo expositivo (pragmático y sociolingüístico), por mencionar algunos, todo a través de la teoría y aplicabilidad del conocimiento visto e integrándolo con la interacción directa tanto en los estudiantes como en la docente, lo que puede generar aspectos de timidez, inhibición social y/o las ganas de pasar desapercibida.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

De los anteriores planteamientos se puede concluir que los profesores en formación inicial perciben que de las habilidades comunicativas, las que más se les dificultan desarrollar, son el habla y el escucha. Sin embargo, en la guía de observación se evidencia que la implementación de las unidades didácticas, demuestran un incremento de las habilidades comunicativas de expresión oral y la comprensión auditiva hasta en un 90%, debido a los trabajos expositivos (ver imagen 1), a las “puestas en escena” o elaboración de video clips, entre otros.



Imagen 1. Trabajo expositivo “A Journey to 21st Century Education”, Competencia Comunicativa Inglés II, (2017)

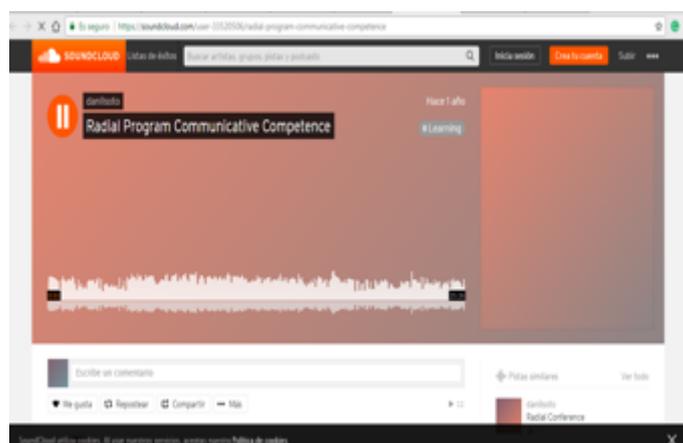


Imagen 2. Programa radial creado por los estudiantes acorde a diseño de unidad didáctica Fuente: <https://soundcloud.com/user-33520506/radial-program-communicative-competence>

En cuanto la producción oral y escrita requerida por el MCER; en las fases iniciales solamente el 15% de los profesores en formación, mostraban una mediana comprensión de lo expresado por ellos y sus compañeros. Al contrastarla durante la incorporación de las unidades didácticas se evidencia que el 75 %, muestra una alta interacción con sus compañeros a través de la plataforma EDMODO (ver imagen 3 y 4).



Imagen 3. Plataforma EDMODO

Fuente: Aula creada e Edmodo.com para la implementación de las unidades didácticas.

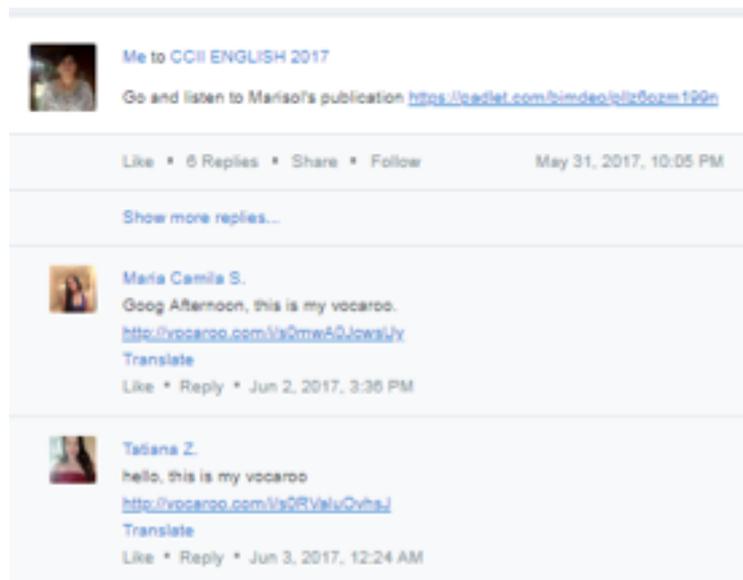


Imagen 4. Interacción en la Plataforma EDMODO

Finalmente, se puede concluir que la implementación de las TIC, el diseño de unidades didácticas bajo el modelo de articulación de la metodología b-learning, facilita el desarrollo de los niveles de competencias comunicativas en el idioma inglés, según estándares del Marco Común Europeo de Referencia para la enseñanza de las lenguas, pues genera en los profesores de formación inicial la interacción y la participación en el desarrollo de las actividades asumiendo el reto por perfeccionar las presentaciones de los proyectos de trabajo y los escritos online, en comparación con el nivel demostrado en el inicio del curso.

5. REFERENCIAS

- Akbari, O., & Razavi, A. (2016). Using authentic materials in the foreign language classrooms: Teachers' perspectives in EFL classes. *International Journal of Research Studies in Education*, 5(2), 105-116.
- Aldana, M. A. G., Osorio, K. V. P., & Rengifo, Y. P. (2017). Aplicación de las TIC en modelos educativos blended learning: Una revisión sistemática de literatura. *Sophia*, 13(1), 144-154.
- Becerra H., R., & Moya R., A. (2010). Investigación-acción participativa, crítica y transformadora Un proceso permanente de deconstrucción. *Revista Integra Educativa*, 3(2), 133-156.
- Bilinkis, S. (2014). *Pasaje al futuro. Guía para abordar el viaje al mañana*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.
- Congreso de la República (8 de Febrero de 1994). Ley 115. Por la cual se expide la ley general de educación. Bogotá: Congreso de la República de Colombia.
- Consejo, D. E. (2002). *Marco común europeo de referencia para las lenguas - MCERL: aprendizaje, enseñanza, evaluación*. Madrid: Instituto Cervantes-Ministerio de Educación Cultura y Deporte, Anaya.
- Council of Europe (2018), *European language portfolio*. Recuperado de <https://www.coe.int/en/web/portfolio/home>
- European Centre for Modern Languages of the Council of Europe (2018). *Inventory of ICT tools and open educational resources*. Recuperado de <https://goo.gl/M46F8P>

- Gámiz S., V., & Gallego A., M. J. (2016). Modelo de análisis de metodologías didácticas semipresenciales en educación superior. *Educación XXI*, 39-61.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mexico: McGrawHill Education.
- Janthon, U, Songkram, N., & Koraneekij, P. (2015). Work-based blended learning and technological scaffolding system to enhance communication skills for caregivers under local administrative organization, Ministry of Interior, Thailand (Part I). *Procedia - Social and Behavioral sciences*, 984-991.
- Kramsch, C. (2014). Teaching foreign languages in an era of globalization: Introduction. *The Modern Language Journal*, 98(1), 296-311.
- López, J. M. S., Flores, M. F., & González, J. L. G. (2012). Descubriendo Edmodo: beneficios del microblogging en educación en adultos. *Campo abierto: Revista de Educación*, 31(2), 53-70.
- Martínez, L., M. (2013). Experiencia de enseñanza multimodal en una clase de idiomas. *ENSAYOS, Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 28. Recuperado de: <http://www.revista.uclm.es/index.php/ensayos>.
- Mejía-Mejía, S. (2016). ¿Vamos hacia una Colombia bilingüe?: Análisis de la brecha académica entre el sector público y privado en la educación del inglés. *Educación y Educadores*, 19(2), 223-237.
- Ministerio de Educación Nacional (2013). *Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente. Colombia Aprende*. Recuperado de <https://goo.gl/QJ6KEt>
- Ministerio de Educación Nacional (2014). *Crea-TIC, Uso de las TIC en la enseñanza de otras áreas*. Ministerio de Educación Nacional.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2013). *Programa Nacional de Bilingüismo*. Recuperado de <https://goo.gl/n1egSN>
- Montes de Oca, B., I., & Rojas, Q., M., J., (2018). Implementación de unidades didácticas para el desarrollo de la habilidad comunicativa (Oral y Auditiva) en el idioma inglés para estudiantes Universitarios presenciales. En *Trazando una Nueva Trayectoria de Investigación para la Enseñanza*. UMB.
- Morán, L. (2012). Blended-learning. Desafío y oportunidad para la educación actual. EDUTEC. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (39).
- Moreno, C., M. (2004). Valores transversales en el currículum. *Revista de Educación y Cultura de la Sección 47 del SNTE-La Tarea*. Universidad de Guadalajara.
- Nunan, D. (2015). *Teaching english to speakers of other languages: An introduction*. Routledge.
- Núñez, M. E. C. (2004). Tendencias en el diseño educativo entornos de aprendizaje digitales. *Revista Digital Universitaria*. 5(10). Recuperado de <http://ru.tic.unam.mx/handle/123456789/813>
- Pérez, G. D., González, D. D., Martos, M. M., Navarro, E. L. J., Sánchez-Cañete, F. J. S., Ortega, A. J. G., & Pérez, M. D. P. D. (2017). Mejora de la enseñanza, aprendizaje y uso del inglés: errores comunes (F). *Revista de Innovación y Buenas Prácticas Docentes*, 1, 57-73.
- Piccardo, E. (2017). Plurilingualism: vision, conceptualization, and practices. *Handbook of Research and Practice in Heritage Language Education*, 1-19.
- Pinienta P., J. H. (2011). Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias en educación superior. *Bordón: Revista de Orientación Pedagógica*, 63(1), 77-92.
- Ramila, M. K. P. M. (2015). *La educación superior en la era del Internet nuevas ecologías de aprendizaje*.

- Ramírez-Martinell, A., & Maldonado, G. (2015). Multimodalidad en educación superior. A. Ramírez, & M. Casillas (Coords.), *Internet en Educación Superior*. Córdoba: Brujas. Recuperado de <https://goo.gl/kQpJ3J>
- Robinson, K. (2010). *Sir Ken Robinson: Bring on the Learning Revolution!*. TED.
- Rojas, Q., M., J., & Zapata, C., P., N., (2017). Contribuciones de la práctica pedagógica a la construcción del conocimiento profesional de profesores de ciencias en formación inicial. *Enseñanza de las Ciencias: Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*, 2017, Núm. Extra, 413-418. Recuperado de <https://goo.gl/iKurvL>
- Stage, F. K., & Manning, K. (Eds.). (2015). *Research in the college context: Approaches and methods*. Routledge.
- UNESCO (2015). Por Scott, C. L. (2015). *El futuro del aprendizaje 2 ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita para el siglo XXI?*. Documento de trabajo Investigación y Prospectiva en Educación.
- Vega, M. J. (2016). Importancia del idioma Inglés en el ámbito laboral y profesional. *Vida Científica Boletín de la Escuela Preparatoria*, 4(7).

44. Desarrollo de la mirada docente a través de guías de lectura en Educación Infantil

José Rovira-Collado¹, Ramón F. Llorens García², Rocío Serna-Rodrigo³ y Paola Madrid Moctezuma⁴

¹Universidad de Alicante, jrovira.collado@gcloud.ua.es; ²Universidad de Alicante, ramon.llorens@ua.es; ³Universidad de Alicante, rocio.sr@ua.es; ⁴Universidad de Alicante, pamoctezuma@ua.es

RESUMEN

La competencia profesional o mirada docente es un aprendizaje que el alumnado para maestro debe desarrollar durante su formación universitaria. Esta reflexión metacognitiva nos permite identificar los contenidos que se desarrollan en cualquier actividad docente y los resultados obtenidos. En el primer curso del Grado de Maestro en Educación Infantil, la práctica de Guías de Lectura de la asignatura *Didáctica de la Lengua Castellana y la Literatura*, nos permite introducir esta reflexión en nuestro alumnado. Se analiza esta práctica para confirmarla como un instrumento para desarrollar la competencia profesional, a través de 30 guías de lectura realizadas durante los cursos 2016-2017 y 2017-2018. Además de las guías se utiliza una encuesta *online* semiestructurada en la que han participado 89 estudiantes para maestro. Los resultados de nuestra investigación indican un alto grado de satisfacción respecto a la citada práctica. Esta es un instrumento idóneo para introducir contenidos relacionados con la competencia lectoliteraria y con la competencia profesional docente desde el primer curso de grado.

PALABRAS CLAVE: mirada docente, guías de lectura, mediación lectora, Educación Literaria, Educación Infantil

1. INTRODUCCIÓN

Entre las distintas actividades del alumnado en el primer curso del grado de Maestro para Educación Infantil, la realización de *Guías de Lectura* para su futuro alumnado, implica una serie de aprendizaje que relacionan la competencia lectoliteraria (Cerrillo, 2007) con la competencia profesional.

Dicha competencia (Fajet, Bello, Leftwich, Mesler & Shaver, 2005) ocupa un lugar fundamental en todas las etapas del proceso de enseñanza y aprendizaje universitario. Esta “mirada docente” responde a la capacidad del profesorado, de cualquier etapa educativa, para identificar las situaciones en que se produce el aprendizaje, analizar sus características y proponer alternativas y soluciones adecuadas ante cada situación de aprendizaje. Para el Departamento de Innovación y Formación Didáctica, la destreza “mirar profesionalmente” es un objetivo en la formación de las futuras maestras y maestros (Llinares, 2013). El conocimiento curricular del docente y el uso de estos contenidos en un aula son constructos dependientes (Llinares & Krainer, 2006) y la idea de utilizar el conocimiento para resolver tareas profesionales es un componente esencial de la competencia docente (Mason, 2002). Esto conlleva la necesidad de identificar lo que es realmente importante en los procesos educativos

Desde el área de Didáctica de la Lengua y la Literatura, y basándonos en investigaciones anteriores de otras áreas, como la Didáctica de las Matemáticas (Fernández, Llinares y Valls, 2012; Ivars y Fernández 2015), queremos fomentar el desarrollo de dicha capacidad en nuestro alumnado universitario desde las primeras etapas y para todos los contenidos relacionados con el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística y en la educación literaria. En anteriores investigaciones,

centradas en el uso de narrativas escolares (Rovira-Collado et alii, 2016), se confirma la necesidad de profundizar en esta competencia desde nuestra área de conocimiento

El objetivo de esta investigación es analizar y proponer la creación de guías de lectura, entendidas como *epitextos didácticos* (Rovira-Collado y Llorens, 2017), que suponen una práctica adecuada para la reflexión docente de nuestro alumnado. Se han analizado más de treinta prácticas, realizadas durante los cursos 2016-2017 y 2017-2018 en tres grupos de la asignatura del primer curso Grado de Educación Infantil. Además, se ha propuesto una breve encuesta sobre la relevancia de esta práctica en su formación, para el alumnado del presente curso. Estas guías, realizadas en grupo y centradas principalmente en el álbum ilustrado como uno de los principales instrumentos para el acceso a la palabra escrita en la etapa de Educación Infantil, son un instrumento adecuado para la reflexión pedagógica de nuestro alumnado, futuras docentes de Infantil. En ellas se proponen actividades previas, durante y posteriores a la lectura (Solè 1992,), lo que permite activar muchas de las enseñanzas respecto a la Educación Literaria (Cerrillo, 2007), planteadas en su formación. Además, las guías introducen el concepto de mediación lectora (Cerrillo y Yubero, 2003), fundamental en la práctica docente en la etapa de Educación Infantil. Consideramos estas guías como uno de los primeros epitextos didácticos creados por nuestro alumnado en relación con el desarrollo de la competencia lectoliteraria. La perspectiva de análisis de nuestra investigación nos ofrece resultados sobre los conocimientos previos de nuestro alumnado con respecto al álbum ilustrado, la confusión entre actividades formativas, lúdicas, y centradas en el desarrollo lingüístico en Educación Infantil y la variedad de recursos recogidos en cada guía. Por otro lado, el desarrollo inicial de la competencia profesional queda confirmado en este tipo de prácticas, ya que la mirada docente se relaciona directamente con su futura labor de mediación lectora del profesorado de Educación Infantil.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El análisis de esta práctica se ha desarrollado en la asignatura *Didáctica de la Lengua Castellana y la Literatura en Educación Infantil* (1DLCLEI) del primer curso del Grado en Maestro en Educación Infantil durante los cursos 2016-2017 y 2017-2018. La práctica se realiza en todos los grupos de la asignatura, ocho por curso, que pueden considerarse como grupos de control, pero solamente se ha propuesto el modelo experimental y se han analizado las guías de un grupo del curso 2016-2017 y dos grupos del curso 2017-2018 (3 grupos experimentales). Cada grupo tiene una media de 48 estudiantes, con mayoría de mujeres y la práctica analizada es grupal, por lo que se analizan 30 guías de lectura.

2.2. Instrumentos

Para la realización de la Guía de Lectura se propone un amplio listado de modelos, tanto de guías publicadas por centros de referencia, como el CEPLI o GRETEL, propuestas editoriales y de bibliotecas o trabajos de cursos anteriores. Para el análisis de las guías se ha utilizado una rúbrica de corrección y una plantilla, como veremos más adelante. Por último, se ha propuesto una encuesta individual y anónima, para observar las percepciones del alumnado después de realizar la práctica, que se ha pasado de forma digital entre marzo y mayo de 2018 a los dos grupos de este curso.

2.3. Procedimiento

La guía de lectura es la primera práctica de nuestro alumnado relacionada con la Didáctica de la Lengua y la Literatura y este tipo de texto es un epitexto didáctico, que nos sirve para trabajar de manera

activa las lecturas en el aula de Educación Infantil. El análisis de las mismas y la posterior encuesta individual se centra en reconocer los aprendizajes relacionados con la competencia profesional que esta práctica pueda suponer para nuestro alumnado.

3. RESULTADOS

Se han analizado diez guías del curso 2016-2017 (G1-2017) y veinte del actual curso (G1-2018 y G3-2018). Todas son actividades grupales con grupos entre cuatro y siete personas entregadas en formato digital, formateadas como guías según los modelos presentados del CEPLI <http://cepli.uclm.es/publicaciones/guias-de-lectura/> y GRETEL <http://www.gretel.cat/es/lecturas/>, para ser trabajadas directamente con su futuro alumnado.

3.1 Análisis de las guías de lectura

Para llevar a cabo el análisis de las guías de lectura hemos seleccionado una serie de criterios relacionados directamente con la perspectiva de competencia profesional, ya que nos van a ayudar a determinar si el alumnado del Grado de Educación Infantil ha desarrollado capacidades, estrategias e intereses que crean poder aplicar, en un futuro, en sus propias aulas. Los dos primeros ítems serán analizados de forma explícita y relacionados con diversas guías de las treinta que conforman nuestra muestra. Los tres restantes serán descritos y justificado su interés para la mirada docente; sin embargo, el análisis de los mismos se reforzará a través del vaciado de datos del cuestionario que realizó el alumnado, ya que consideramos de mayor interés y relevancia para el estudio conocer la perspectiva que, a través de su experiencia, ellas mismas se han forjado.

3.1.1. Creación de materiales propios y diseño de actividades

El primer ítem que analizamos es el diseño de actividades, valorando también si el alumnado ha ideado y elaborado materiales propios para cada una de ellas o han dejado sus propuestas en lo abstracto.

Con respecto a la organización de la guía de lectura, cabe señalar que la totalidad de las prácticas analizadas cumplen con el planteamiento de actividades para antes, durante y después de la lectura (Solé, 1992; Pernas, 2009). Esta era una de las directrices básicas que explicó el profesorado para elaborar la guía, siguiendo el modelo propuesto por el CEPLI, lo que explica esa coincidencia absoluta y aplicable a las entregas tanto del G1-2017 como de los grupos G1-2018 y G3-2018.

Respecto a métodos para atender al alumnado con NEE, tan solo G3-2018-1, G3-2018-7, G1-2018-5 y G1-2018-7 hacen referencia a la adaptación de las actividades planteadas. En las dos primeras no observamos un desarrollo explícito de las mismas, sino que lo que han hecho ha sido diseñar actividades que, en caso de necesidad, podrían adaptarse fácilmente tanto para el apoyo como para el enriquecimiento. Por ejemplo: “las actividades serán adaptables para que, en el caso de contar con niños y niñas con necesidades educativas especiales, estos también puedan participar, disfrutar y enriquecerse al igual que el resto de sus compañeros” (en G3-2018-1). En G1-2018-5 sí se desarrolló una actividad adaptada consistente en un mural de texturas cuyas letras servían para formar el título del libro.

Se ha comprobado también el peso que tenía para el alumnado la presencia de actividades de carácter cooperativo. En todas las guías se presentaron un mínimo de tres actividades que hacían hincapié en este aspecto, bien en cuanto a la organización del espacio y por compartir los materiales, bien por cuestiones metodológicas ya fuera buscando trabajo grupal por parte del alumnado, el aprovechamiento del momento de la asamblea para la realización de diferentes ejercicios, lograr una

participación activa e inclusiva o completar una tarea. Esta cuestión resulta fundamental para los futuros docentes, ya que no desean abusar del trabajo individualizado y, en su lugar, prefieren desarrollar actividades en gran o pequeño grupo y favorecer la socialización y la interacción. Muchas guías (G3-2018-1, 2, 6, 7 y 9) buscan favorecer un ambiente de colaboración y fomentar la ayuda entre iguales y la participación activa.

Una parte esencial de esta práctica era la inclusión de actividades propias del área de lengua y literatura que incidieran en el desarrollo de la competencia lingüística y lectoliteraria, siguiendo los modelos y criterios de selección planteados durante el curso (Amo, 2003, Cerrillo, 2007, Colomer, 2010). En este sentido, hay una fuerte presencia de propuestas relacionadas directamente con dichas competencias: adquisición de vocabulario, diálogos, breves representaciones teatrales, creación de textos orales...). Aun así, hubo algunos grupos que se alejaron del planteamiento lingüístico-literario y optaron por una guía de lectura basada, casi por completo, en actividades plásticas (G3-2018-2). También existen casos en que se desarrollan algunos elementos literarios trabajados en clase, como el intertexto del lector (Mendoza, 2001) (G3-2018-4), el binomio fantástico de Gianni Rodari (en G3-2018-1 encontramos una actividad basada en la “extraña pareja”) o referencias a los criterios de selección de De Amo (2003): G3-2018-4 o G1-2018-5. Las actividades de expresión oral gozan de gran protagonismo en la mayoría de los casos. Estos elementos -con la excepción del binomio fantástico- son desarrollados en el marco teórico o la contextualización, pero no en las actividades. Por otra parte, señalamos que el grupo G1-2018-3 seleccionó *Mi primer libro de poemas* para la elaboración de la guía, cuyas actividades son mayoritariamente lingüísticas y literarias. Muchas de ellas sirven para trabajar los símbolos, los campos semánticos, las rimas, etc. Sin embargo, este grupo desarrolló actividades de cierta dificultad, relacionadas con la búsqueda de información por parte de los alumnos y sus familias sobre los poetas que componen la antología. Mención especial merece la guía G1-2018-5, pues en ella priman actividades de expresión oral y escrita (adivinanzas, trabalenguas, la elaboración de un cuento, etc.). Lo aquí planteado, pues, es un claro indicador de la importancia que el alumnado otorga a la Literatura Infantil y al desarrollo de habilidades lectoliterarias en la formación de futuros lectores.

La perspectiva globalizadora y multidisciplinar es otro aprendizaje fundamental. En numerosos casos (G3-2018-2, 5 y 10), las actividades planteadas se centran en atraer la atención del niño hacia el álbum ilustrado en concreto, proponiendo manualidades, juegos, conversaciones... enfocadas a averiguar si el alumnado está entendiendo la lectura y el desarrollo de la historia. En otros casos, (G3-2018-6) se proponen actividades de una única área más; por ejemplo, la matemática.

Son muchas las guías que incluyen actividades relacionadas con temas transversales, entre los que destacan las emociones, la igualdad, la diversidad, la aceptación de las diferencias y el reciclaje. En algunos casos, las actividades transversales son explícitas y están incluidas dentro de la guía como parte del desarrollo de la misma: en G3-2018-8 trabajan *Nadarín* y proponen elaborar un libro interactivo en que los alumnos deben limpiar el océano de desperdicios para que el protagonista pueda nadar o G1-2018-1 propone colocar en clase un árbol similar al del álbum ilustrado *Tono*, en el que los niños podrán ir colgando pájaros de papel en los momentos en que la historia les emocione. El caso más llamativo de guía en la que la transversalidad pasa a ser medular y todas las actividades están enfocadas a trabajar las emociones es la G1-2018-4, del álbum *Cómo te sientes*. Con todo, las actividades resultaron originales, imaginativas y cuyos materiales eran muy elaborados. En otras guías (G3-2018-2 y G3-2018-7, entre otras), los elementos transversales se trabajan de forma indirecta a través de las actividades o de las diferentes dinámicas. En G3-2018-2, dedicada al álbum *Un puñado*

de besos, se busca que los niños empaticen entre ellos imaginando que son los protagonistas de las diferentes situaciones del libro.

El último apartado es el interés por el uso de las TIC para el diseño de una o más actividades de su guía. En general, se ha optado por actividades más tradicionales y, como hemos señalado anteriormente, con una alta carga de manualidades y expresión artística. Sin embargo, encontramos algunos ejemplos de uso de TIC.: en G3-2018-10 se propone el uso de *Kahoot* para jugar con los alumnos, y en G3-2018-2 y G3-2018-9, se ha recurrido a la herramienta online *Jigsaw* para proponer un puzle a los niños que puede completarse tanto en un ordenador como en la PDI. También, aunque de forma genérica y sin determinar un recurso *online* concreto, encontramos varias actividades en que se indica el uso del ordenador y de la conexión a Internet.

3.1.2. Búsqueda y selección de la información pertinente sobre la obra. Consulta de fuentes

Este segundo ítem es de gran interés desde el punto de vista de la mirada docente, ya que nos ayuda a determinar si los futuros maestros y maestras son capaces de seleccionar la información de manera adecuada y sintetizarla para que resulte funcional. Siguiendo el modelo estructural facilitado para el desarrollo de las guías de lectura, el alumnado debía aportar información sobre la obra y sobre los autores e ilustradores de cada álbum trabajado. En la totalidad de las guías se observa esta búsqueda de información pero, además, podemos establecer ciertos patrones. En todas las guías encontramos una coincidencia total en el tipo de información aportada: breve biografía, galardones y otras obras publicadas. En cuanto al álbum en sí, salvo, por ejemplo, en G3-2018-3, 9 y 10, en la mayor parte de las prácticas se observa el mismo patrón: una breve sinopsis, una descripción sobre las imágenes y elementos paratextuales (Lluch, 2003) y, finalmente, el motivo por el cual el alumnado considera que es una buena obra para trabajar en el aula de Educación Infantil. En algunos casos, además, este último punto se apoya en los citados criterios de selección (G1-2018-5 y G3-2018-4), pero en general el alumnado se limita a aportar su propia opinión al respecto.

3.1.3. Trabajo en equipo

Una de las competencias profesionales fundamentales en todo maestro es el trabajo en equipo pues “la evolución de la escuela va en el sentido de la cooperación profesional” (Perrenoud, 2000, p. 60). Es por ello que la organización de esta práctica por equipos ha sido esencial para activar la mirada docente en nuestro alumnado, tanto por la división de tareas como por la ejecución de ciertos roles de cada componente de los grupos. Se han formado varios grupos de entre cuatro y siete personas, se ha elegido un portavoz, quien ha sido el encargado de subir la práctica en la fecha estipulada por el profesorado. Además, se ha observado en las clases de prácticas que cada persona ejerce un papel, aportando sus habilidades y destrezas personales en cuanto a conocimientos informáticos, dibujo y aptitudes artísticas, redacción, creatividad, capacidad crítica, organizativa y gestora, etc. Solamente en un caso de los 30 analizados encontramos un grupo con serias dificultades para la organización y repartición de tareas (G1-2018-8) pero, en líneas generales, han funcionado satisfactoriamente.

3.1.4. Posible aplicación de la guía de lectura en un contexto real

Las guías están confeccionadas desde un enfoque práctico y funcional, de tal forma que aportan un buen número de actividades variadas de las que los posibles docentes y mediadores podrían seleccionar las más pertinentes para satisfacer las necesidades educativas del alumnado de 2º ciclo de infantil. Además, en todos los casos, ha habido un intento de aproximarse al máximo a un contexto educativo

real, indicando la duración que tendría cada actividad (G1-2018-8); elaborando materiales propios incluidos a modo de fichas o fotos de sus manualidades en el apartado de Anexos (G1-2017, G1-2018, G3-2018); planificando actividades flexibles y realizables, que se intentan adecuar a la edad del niño; empleando, en definitiva, diversas metodologías con la finalidad de favorecer aspectos como la expresión oral y escrita, la grafomotricidad, la manipulación, la atención, la memoria, la observación del entorno, el desarrollo óculo-manual, la autoestima y la educación emocional, la motivación, el aprendizaje colaborativo, la participación activa y también el desarrollo del nivel lúdico-simbólico.

3.1.5. Reflexión personal y autoevaluación

En todas las guías (G1-2017, G1-2018, G3-2018) los grupos han elaborado una sucinta reflexión personal. Los puntos más tratados han sido la valoración de la obra literaria trabajada, la valoración de la práctica en general y la justificación de la idoneidad de su propia guía. Con respecto a las obras, (G1-2017-2, G1-2017-3, G1-2018-5, G1-2018-6, G1-2018-7, entre otros) destacan su valor literario, la posible dificultad de su comprensión cuando se trata de poesía (G1-2018-3), la educación en valores que se desprende tras su lectura y análisis, su aspecto lúdico y también las posibilidades didácticas que ofrecen. En cuanto a la valoración de la práctica, señalan que han aprendido nuevos conceptos, además de considerarla una tarea adecuada para su futuro como docentes (G1-18-8); especialmente significativo es que, en algunos casos, afirmen que se trata de un instrumento idóneo para iniciar a los niños en su educación literaria (G1-2017-2, G1-2017-5) y que, tras su elaboración, “han desentrañado el sentido profundo del libro” (G1-2017-6, p. 15). Respecto a la reflexión sobre sus guías, algunos grupos han resaltado los aspectos más relevantes desde su punto de vista, como el desarrollo de la imaginación y comunicación a partir de las actividades propuestas, la variedad de actividades diseñadas, la originalidad y posible utilidad futura de sus materiales didácticos y, en otros casos, destacan que se fomenta el trabajo cooperativo y se cumplen los objetivos didácticos iniciales. En ningún caso han reflejado por escrito los posibles puntos débiles de su trabajo. A continuación, y, en menor grado, algunos grupos también han comentado la importancia del papel del docente como mediador en la lectura (G1-2017-3, G1-2017-5, G1-2017-7) y muy pocos grupos han sintetizado conclusivamente los objetivos generales de su trabajo sin aportar ningún juicio crítico.

3.2. Resumen de actividades

Según Solè, (1992) podemos estructurar las actividades en tres etapas. En la siguiente tabla se presentan los ejemplos y las actividades realizadas en la mayoría de los grupos.

Tabla 1. Actividades propuestas en las guías de lectura. Elaboración propia

	Propuestas en modelos	Realizadas en las Guías IDCLEI
Actividades previas a la lectura	-Pregunta conocimientos previos -Inferencias sobre título o portada -Presentación de autor/a e ilustrador/a -Búsqueda de Información sobre la obra	-Presentar título -Preguntas sobre términos nuevos -Colorear portada o personajes

Actividades durante la lectura	-Preguntas de comprensión -Descripción y resumen de lo leído (o escuchado).	-Lectura en voz alta con la clase -Aclarar contenidos y dudas -Repetición de fragmentos -Oralización y memorización
Actividades de después de la lectura	-Actividades manipulativas -Debate Club de Lectura -Cuestionarios específicos -Encuentro con autores/as	-Debate en Asamblea -Actividades manipulativas -Material complementario (video o música) -Fichas sobre la lectura

3.3. Percepción del alumnado. Análisis del formulario

A continuación, se presentan los resultados extraídos del cuestionario que fue planteado al alumnado de este curso 2017-2018 (89 respuestas) una vez hubieron completado la práctica referida a guías de lectura. El cuestionario *Guías de lectura y mirada docente 1DLCLEII Universidad de Alicante* está disponible en: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSes53ChtHG3qhrp_oH0CmHHh5USJ-XYswxE3HyKaG9nx-H7w3Q/viewform?usp=sf_link

Cabe señalar que las preguntas que conforman dicho cuestionario son de carácter abierto, por lo que muchas respuestas tienen diversos ítems que valorar o se relacionan con las dadas en otras preguntas diferentes. Teniendo esto presente, hemos de señalar que los datos que ofrecemos pueden resultar ambiguos, ya que en algunos casos se han englobado respuestas de características similares que no tenían lugar en otras categorías o no eran lo suficientemente significativas como para poseer un ítem propio. Presentaremos los resultados de cada una de las preguntas por separado y ordenándolas del modo en que se les presentó a ellos.

1. *¿Qué has aprendido con esta práctica?*

Un 64% del alumnado que ha respondido a este cuestionario coincide en un aspecto: la realización de la guía de lectura le ha resultado especialmente útil para aprender a diseñar actividades relacionadas con la lectura. Se trata de un porcentaje elevado, ya que refleja las respuestas de cincuenta y siete de los entrevistados, mientras que el 36% restante, está repartido entre diferentes opiniones: un 8% valora el hecho de haber aprendido qué es una Guía de Lectura, qué elementos la componen y cómo se subdivide; un 9% resalta el hecho de haber aprendido a seleccionar buenas obras literarias para Educación Infantil y la importancia de disponer de un buen corpus de lecturas; otro 9% opina que ahora dispone de un nuevo método para acercar las obras de LIJ a los niños y las niñas más pequeños. Por último, un 10% hace referencia al trabajo en equipo llevado a cabo con su grupo de clase, al hecho de que han aprendido algo más sobre libros y a la facilidad que han tenido a través de esta práctica para trabajar las emociones, los valores... Retomando la totalidad del grupo, veinte participantes (un 22,5%) hacen referencia a la utilidad de la práctica en su futuro como docentes, tanto por haberles ayudado a comprender mejor los intereses de su futuro alumnado, poniéndose en su piel al idear las actividades, como por haberles ofrecido un recurso de utilidad para trabajar la LIJ.

2. *¿Cuáles han sido las dificultades de esta práctica?*

El 65% del alumnado coincide en que la mayor dificultad que han encontrado ha sido el diseño de las actividades. Las dos principales causas que inferimos de las respuestas son: no saber adecuar las actividades a la edad del niño y no saber plantear las actividades que se realizan durante la lectura.

Estas respuestas corresponden a cincuenta y ocho respuestas del total y, en general, son concretas, si bien parte de los y las participantes las justifican apoyándose en argumentos como “requiere mucha creatividad” o “nos faltaba imaginación”. Un 10,1% (nueve participantes) han tenido problemas relacionados con cuestiones de redacción, capacidad de síntesis y estructuración de la guía de lectura. Seis participantes (un 7,9%) hacen referencia a las dificultades propias del trabajo el grupo, como la coordinación, la dificultad para coincidir y la falta de participación de algunos compañeros. Un 5,6%, por su parte, opina que lo más difícil fue seleccionar el libro, de entre el listado ofrecido, sobre el que elaborarían la guía de lectura. Tan solo dos alumnos (2,2%) encontraron dificultades en la exposición oral de la práctica a causa de la cantidad de los contenidos y/o la falta de tiempo. Finalmente, un 6,7% respondió no haber tenido ninguna dificultad durante la realización de la práctica.

3. *¿Cómo trabajarías esta práctica en el aula?*

Dado el carácter particularmente abierto y subjetivo de esta pregunta, hemos determinado tan solo tres categorías al clasificar las respuestas de los participantes y extraer los porcentajes. Treinta y siete alumnos y alumnas (un 41,6%) aplicarían la guía de lectura en un contexto real tal y como la han diseñado en la asignatura, si bien la mayoría puntualiza que realizaría ciertas adaptaciones, dando menos importancia a la cantidad de actividades y más a la manipulación del libro, la dramatización... Por otra parte, un 16,8% (quince participantes) hace especial hincapié en la importancia de trabajar de forma dinámica y, particularmente, a través de metodologías basadas en el juego. Las treinta y siete respuestas restantes, un 41,5%, proponen trabajar los álbumes ilustrados dejando al margen la guía de lectura (haciendo asambleas, compartiendo opiniones, tan solo leyendo el libro y respondiendo alguna pregunta...).

4. *¿Cómo modificarías esta práctica? ¿Qué añadirías? ¿Qué eliminarías?*

El 54% de los participantes (cuarenta y ocho participantes) coincide en que no cambiaría la práctica de la guía de lectura en ningún sentido. La ven adecuada en todos los sentidos y, en su mayoría, resaltan los aprendizajes que han adquirido y la utilidad práctica de este instrumento. Por su parte, un 16,8% (quince participantes) muestra alguna disconformidad con las actividades: les parecen muchas, las distribuirían de otro modo o bien les resulta difícil diseñar alguna que se salga de lo habitual, acusando que se ven continuamente las mismas actividades en las exposiciones propias y de los compañeros y compañeras. Veintiún alumnos y alumnas (un 23,6%) reclaman una aplicación real de la guía de lectura o, como mínimo, la puesta en práctica de la misma con sus compañeros y compañeras de clase. Alegan que, de ese modo, podrían comprobar si realmente las actividades que han diseñado son funcionales, motivadoras e interesantes para el alumnado, evitando que la guía se quede tan solo en el papel. Finalmente, hay cinco participantes (un 5,6%) que acusan la falta de tiempo durante la exposición o que reclaman una explicación más visual de lo que los docentes esperamos de sus guías de lectura.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La reflexión sobre la importancia de la práctica docente en el alumnado para maestro debe ser una constante a lo largo de toda su formación universitaria. La mirada docente debe estar presente en la mayoría de prácticas que realice, para poder ejercer su futura profesión de una manera adecuada. Las *Guías de Lectura* han demostrado ser un instrumento idóneo para identificar estos aprendizajes, junto con el desarrollo de la competencia literaria de nuestro alumnado y otros conceptos como el de mediación lectora. Esta práctica les acerca a diseñar materiales propios para el aula, planteando todas las fases de análisis y descripción de la mirada docente (Mason, 2002).

Respecto a las limitaciones de este estudio, debemos anotar que se ha seleccionado un corpus reducido de guías y de una asignatura concreta durante un periodo de tiempo determinado. Sería interesante comparar la relevancia de estas guías en otras asignaturas, como las del Grado en *Maestro de Educación Primaria* o en el *Máster de investigación Educativa* o de otras universidades, como las realizadas en el *Máster de mediación lectora* del citado CEPLI. Esta idea nos lleva a futuras líneas de investigación. En primer lugar, se confirma esta práctica como idónea para esta asignatura concreta y como elemento relevante para la mirada docente. En segundo lugar, es necesario aplicar esta metodología de análisis a otros elementos de las asignaturas de Didáctica de la Lengua y la Literatura. Durante este curso también se han analizado desde el prisma de la competencia profesional las reseñas literarias y el aprendizaje de la lectoescritura. En cursos anteriores ya se han utilizado narrativas escolares y analizado blogs docentes. Pero quedan muchas otras prácticas y enseñanzas relacionadas con la competencia comunicativa y con la educación literaria que pueden mejorar la competencia docente del alumnado en formación.

Las guías sirven como “libro del profesor” a la hora de introducir lecturas en el aula de Educación Infantil. Toda la información recopilada en dichas guías permite a nuestro alumnado estructurar diversas sesiones centradas en la lectura (o escucha) literaria, una de las actividades centrales de la etapa de Educación Infantil para el desarrollo de la competencia lectoliteraria.

5. REFERENCIAS

- Amo, J. M. (2003). *Literatura infantil: claves para la formación de la competencia literaria*. Málaga: Aljibe.
- Cerrillo, P. (2007). *Literatura Infantil y Juvenil y educación literaria*. Barcelona: Octaedro.
- Colomer, T. (2010). *Introducción a la literatura infantil y juvenil actual*. Barcelona: Síntesis.
- Fajet, W., Bello, M., Leftwich, S. A., Mesler, J. L., & Shaver, A. N. (2005). Pre-service teachers' perception in beginning education classes. *Teaching and Teacher Education, 21*(6), 717-727.
- Fernández, C., Llinares, S., & Valls, J. (2012). Learning to notice students' mathematical thinking through on-line discussions. *ZDM. Mathematics Education, 44*, 747-759.
- Genette, G. (2001). *Umbrales*. México: Siglo XXI editores.
- Ivars, P., & Fernández, C. (2015). Aprendiendo a mirar profesionalmente el pensamiento matemático de los estudiantes en el contexto de las prácticas de enseñanza. El papel de las narrativas. *Ensayos, Revista de la Facultad de Educación de Albacete, 30*(1).
- Cerrillo, P., & Yubero, S. (Coords.) (2003). *La formación de mediadores para la promoción de la lectura*. Cuenca: Universidad de Castilla la Mancha.
- Llinares, S. (2013). Professional Noticing: A component of the mathematics teacher's professional practice. *Sisyphus, Journal of Education, 76-93*.
- Llinares, S., & Krainer, K. (2006). Mathematics (student) teachers and teacher educators. En A. Gutierrez, & P. Boero, *Handbook of research on the psychology of mathematics education: Past, present and future* (pp. 429-459). Rotterdam, the Netherlands: Sense Publishers.
- Lluch, G. (2003). Textos y paratextos en los libros infantiles. En J. L. Albentosa, P. Cerrillo, & S. Yubero (Coords.), *La formación de mediadores para la promoción de la lectura* (pp. 263-276). Cuenca: Universidad de Castilla-La Mancha.
- Mason, J. (2002). *Researching your own practice: The discipline of noticing*. London: Routledge-Falmer.

- Mendoza, A. (2001). *El intertexto lector. El espacio de encuentro de las aportaciones del texto con las del lector*. Cuenca: Publicaciones UCLM.
- Pernas, E. (2009). Animación a la lectura y promoción lectora. En *Guía para bibliotecas escolares* (pp. 261-290). Recuperado de <http://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/12950>.
- Perreneud, P. (2000). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Querétaro: Gráficas Montealbán.
- Rovira-Collado, J., & Llorens, R. F. (2017). Epitextos digitales como estrategia LIJ 2.0 para la formación integral en Didáctica de la Lengua y la Literatura. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 733-743). Barcelona: Octaedro.
- Rovira-Collado, J. Fernández-Verdú, C., Iglesias Martínez, M. J., Lozano Cabezas, I. (2016). El papel de las narrativas escolares en el desarrollo de la competencia docente, una mirada profesional en el aula de lengua y literatura. En *Aprendizajes plurilingües y literarios* (pp. 609-619). *Nuevos enfoques didácticos* Alicante: Universidad de Alicante.
- Solé, I. (1992). *Estrategias de lectura*. Barcelona: Graó.

45. Actividad matemática generada por los estudiantes para profesor de secundaria a partir de una planificación basada en la resolución de problemas de libros de texto

Gloria Sánchez-Matamoros García¹, Mar Moreno Moreno² y Julia Valls González³

¹Universidad de Sevilla, gsanchezmatamoros@us.es; ²Universidad de Alicante, mmoreno@ua.es;

³Universidad de Alicante, julia.valls@ua.es

RESUMEN

En la formación de profesores de secundaria hay preocupación por favorecer el desarrollo de competencias propias de su futura tarea docente, en particular, la planificación de lecciones de enseñanza y gestión del aula. El objetivo de la investigación es caracterizar cómo los estudiantes para profesor de secundaria favorecen la actividad matemática de los alumnos a través de una planificación de una lección. En esta investigación han participado 44 estudiantes del Master de Formación del Profesorado de Secundaria de las universidades de Alicante y de Sevilla. Los datos de esta investigación proceden de la práctica de planificación de una lección a partir de un problema de un libro de texto de secundaria o bachillerato, modificado para aumentar su demanda cognitiva. Los resultados indican que los estudiantes para profesor tienen dificultades en transformar las tareas de los libros de texto, en otras de mayor demanda cognitiva, y la mayoría de las planificaciones favorecen la adquisición de reglas y procedimientos. La actividad matemática que se favorece es escasa. Concluimos que la mayoría de los estudiantes para profesor prestan más atención al resultado de la tarea que al proceso de resolución que implica, por lo que desaprovechan la potencialidad de la tarea para descubrir propiedades y hacer matemáticas.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje estudiantes para profesor de Secundaria, planificación de una lección, demanda cognitiva y actividad matemática.

1. INTRODUCCIÓN

El diseño de los programas formativos para estudiantes para profesor de matemáticas de secundaria (EPS) se ha convertido en un tema objeto de investigación cuyo interés es creciente. Entre las competencias docentes que debe adquirir un EPS está la de planificar lecciones de enseñanza y gestionar su implementación. Dada la importancia de la resolución de problemas en el currículo de secundaria y por el potencial de los mismos para favorecer el aprendizaje matemático (Santos-Trigo y Camacho-Machín, 2009), nos planteamos caracterizar a los EPS en términos de la planificación de una lección basada en la resolución de problemas y en la gestión del aula propuesta. Para ello, se decidió diseñar un módulo sobre planificación y gestión del aula consistente en cuatro prácticas como parte del programa formativo de la asignatura de Enseñanza de las Matemáticas. A lo largo del módulo el EPS tiene la oportunidad de analizar la gestión del aula de otros profesores en activo, modificar tareas de libros de texto de secundaria obligatoria y bachillerato para aumentar la demanda cognitiva de las mismas, y finalmente diseñar una lección de aula a partir de un problema seleccionado por ellos mismos procedente de un texto escolar. Un análisis cuidadoso de cada una de las planificaciones realizada por los EPS y de la comprensión mostrada por estos acerca de cómo aumentar la demanda cognitiva de un problema, proporcionó información sobre las características de su enseñanza.

La planificación de lecciones, como una actividad en programas de formación docente, implica un proceso psicológico en el que los futuros profesores visualizan lo que puede suceder en el aula, anticipan las estrategias de los estudiantes y construyen un marco teórico para guiar sus acciones futuras. En la actividad de planificación de la lección, los futuros maestros/ profesores deberían:

- diseñar actividades instruccionales para abordar diferentes contenidos matemáticos secuenciando las actividades educativas con los objetivos de aprendizaje,
- anticipar las respuestas de los estudiantes, y
- pensar en las tareas de evaluación para determinar si los estudiantes comprenden los conceptos que han debido ser aprendidos.

Por esta razón, la planificación de la lección es un contexto adecuado para estudiar el razonamiento pedagógico de los futuros maestros/profesores y de cómo aprenden a enseñar (Morris, Hiebert y Spitzert, 2009).

En la revisión sistemática de las investigaciones en el ámbito de la educación matemática realizada por Stahnke, Schueler y Roesken-Winter (2016) sobre anticipación, interpretación y toma de decisiones, observaron que la mayoría de estos estudios se centraban en interpretar el pensamiento matemático de los estudiantes (mirar de manera profesional el pensamiento matemático de los estudiantes) y unos pocos en la manera de anticipar posibles respuestas de los estudiantes por parte de los futuros profesores.

La anticipación de posibles situaciones de enseñanza aprendizaje que pueden darse en el aula forma parte de la planificación de una lección. En este sentido, la planificación de una lección es una herramienta conceptual que puede favorecer el desarrollo profesional de los estudiantes para profesores de matemáticas. Cada vez es más habitual en los programas de formación de profesores poner el foco de atención en la planificación de las lecciones de aula para favorecer la adquisición de la competencia docente mirando profesionalmente el pensamiento matemático de los estudiantes. Cuando un profesor planifica una lección de aula debe tomar decisiones sobre diferentes aspectos de la puesta en escena de la misma, anticipar posibles respuestas de sus alumnos/as, detectar posibles bloqueos que se encontrarán durante el proceso de resolución, etc.

Otro aspecto clave de la adquisición de la competencia profesional es la selección de tareas y su modificación para aumentar la demanda cognitiva. Penalva y Llinares (2011) caracterizaron las tareas en términos de la actividad matemática que pueden brindar. Asimismo, las tareas son un potente instrumento de aprendizaje de las matemáticas, por lo que existe una relación entre el aprendizaje y la gestión de las tareas en el aula. Precisamente la gestión de las tareas en el aula, la anticipación de las respuestas de los alumnos y la toma de decisiones son aspectos claves que debemos tener en cuenta.

Stein, Engle, Smith y Hughes (2008) utilizaron el nivel de demanda cognitiva de las tareas para diferenciarlas según el potencial que pueden tener para desarrollar aspectos del aprendizaje. Así los autores citados consideran un nivel muy básico de demanda cognitiva a las tareas de memorización, un nivel 2 de demanda cognitiva serían las tareas de procedimiento sin conexión, un nivel 3 o superior son las de procedimiento con conexión, y finalmente, las de mayor demanda cognitiva (nivel 4) son las que suponen “hacer matemáticas”. Las tareas de demanda cognitiva baja consisten en memorización y aplicación directa de algoritmos. Si bien puede llegar a ser muy clara la distinción entre tareas de memorización y de hacer matemáticas, puede resultar difícil decidir entre los niveles intermedios.

El hecho de que el tipo de tarea seleccionada por los EPS para la planificación sea un problema de un libro de texto es otro aspecto clave de este estudio, ya que como reitera Santos-Trigo (2007), en el ámbito internacional, se concede mucha importancia a los problemas por ser un eje organizador de los contenidos del currículo. Lesh y Zawjewski (2007) consideran que la riqueza y potencialidad de la

resolución de problemas radica en que los estudiantes transforman sus ideas, desarrollan estrategias, recursos, etc., y, desde el punto de vista de la planificación, es una oportunidad para anticipar múltiples situaciones y buscar caminos de enseñanza que favorezcan la comprensión conceptual de los estudiantes de secundaria y bachillerato. Wake, Swan y Foster (2015) consideran que la planificación de una lección es un modo de adquisición del desarrollo profesional sobre todo cuando esta se centra en los procesos de resolución de problemas.

En concreto, en nuestro trabajo analizamos la planificación de una lección realizada por los EPS a través de la transformación de problemas matemáticos con el fin de crear oportunidades de aprendizaje para que los estudiantes aprendan matemáticas. Por tanto, el objetivo de esta investigación es caracterizar cómo los EPS favorecen la actividad matemática de los alumnos a través de una planificación de una lección.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

En este trabajo han participado 44 estudiantes del Master de Formación del Profesorado de Secundaria de las universidades de Alicante y de Sevilla. En el contexto de la asignatura “Enseñanza de las Matemáticas”, del Master de Formación del Profesorado de Secundaria, que se imparte en la Universidad de Alicante, se ha diseñado un módulo sobre “Planificación y Gestión del aula de Secundaria” en el que el EPS se familiariza con situaciones que implican la gestión de discusiones matemáticas en el aula, la identificación de momentos claves de una clase y el análisis de tareas matemáticas en función de la demanda cognitiva. Este módulo también ha sido implementado en el correspondiente Master de Formación del Profesorado de Secundaria y Bachillerato de la Universidad de Sevilla en la asignatura de “Aprendizaje y Enseñanza de las Matemáticas”.

El módulo consta de cuatro prácticas, dos de ellas sobre análisis de casos de aula, otra sobre análisis de las tareas de un capítulo de libro de texto en términos de la demanda cognitiva y propuesta hipotética secuencia de enseñanza, y una práctica final, objeto de esta investigación, consistente en una planificación de una lección.

2.2. Instrumentos

El instrumento de recogida de datos es la práctica final (Figura 1), consistente en planificar una lección a partir de un problema de un libro de texto de secundaria obligatoria o bachillerato previamente seleccionado por el EPS.

Esta práctica, tal como se observa en la figura 1, tiene dos partes, una primera sobre la planificación específica de la lección y, una segunda, sobre la anticipación de posibles dificultades de alumnos de secundaria y bachillerato, de diferentes niveles de la progresión del aprendizaje, y gestión de la discusión en clase. En la primera parte de planificación, cada EPS debe seleccionar un problema de un libro de texto, modificarlo aumentando la demanda cognitiva, es decir, el tipo y nivel de pensamiento requerido de los estudiantes para poder participar en el problema y resolverlo con éxito (Stein, Smith, Henningsen y Silver, 2009), y justificar tanto la selección del problema como la modificación. Los EPS convierten el problema modificado en una lección de tres sesiones de duración.

La segunda parte de la práctica pone el foco de atención en la gestión de una discusión matemática en el aula, para lo cual se sugiere que los EPS anticipen posibles dificultades de alumnos que se encuentran en diferentes momentos de su aprendizaje e imaginen posibles respuestas que ayuden a los alumnos de secundaria o bachillerato a progresar.

1. Elige un problema desde algún libro de texto de la ESO o Bachillerato para el curso que lo estás planteando y modifícalo para aumentar su demanda cognitiva. Indica el objetivo de aprendizaje justificándolo de manera adecuada (Puedes usar applets o cualquier recurso que consideres). A continuación:
 - a) Resuelve el problema modificado e indica los **momentos claves de la resolución**
 - Identifica los **conceptos y procedimientos matemáticos** que aparecen en cada paso
 - Indica qué aspectos de la **actividad matemática** (particularizar, conjeturar, generalizar, comunicar, etc.) se desarrollan. **Justifica cada una de las decisiones que tomas.**
 - b) Plantea una **extensión del problema**, justificándola desde el nuevo conocimiento matemático que puede generar, indicando si permite plantear nuevos retos a los estudiantes (generar nuevos conocimientos) y cuáles son esos.
2. Para preparar la situación de enseñanza
 - a) Anticipa **3 respuestas probables de los estudiantes** que te indiquen diferentes niveles de su desarrollo conceptual de los conceptos en el apartado (a) (un estudiante con nivel de bajo, medio o alto de comprensión). Justifica tu respuesta.
 - b) **Para cada una de las tres respuestas, indica cómo guiarías a los estudiantes en su resolución.** Di por qué lo harías así (Indica las **cuestiones** a preguntar al estudiante de cada nivel y **posibles tareas alternativas**).
 - c) Imaginando una discusión en gran grupo (de esa hipotética clase) sobre las diferentes resoluciones aparecidas, **indica el orden en el que discutirías las respuestas de los estudiantes** y di por qué lo harías así. Muestra usando un diagrama de flujo la secuencia de enseñanza, las preguntas a los estudiantes y la gestión de las respuestas para generar conocimiento y promover la actividad matemática.

Figura 1. Práctica de planificación de una lección

2.3. Procedimiento

Los datos de este trabajo provienen de la planificación de la lección de matemáticas realizada por cada uno de los EPS participantes. El análisis de los datos se ha realizado en dos fases. En la primera fase se ha analizado si los EPS una vez elegido el problema del libro de texto, lo han modificado, es decir, si han transformado o cambiado alguna de sus particularidades para aumentar la demanda cognitiva. Esta primera fase ha dado lugar a dos categorías de EPS, los que no han modificado los problemas iniciales propuestos y los que los han hecho en los términos descritos. En la segunda fase, nos hemos centrado en aquellos EPS que han modificado el problema inicial, analizando qué actividad matemática han generado estos a través de la planificación realizada.

3. RESULTADOS

Esta sección se ha organizado mediante dos apartados. En el primero, se describen las características de los EPS que no han modificado el problema inicial elegido. En el segundo lugar, se describen las características de los que sí lo han modificado para aumentar su demanda cognitiva (Tabla 2).

Tabla 2. Características de los problemas modificados

Modifica el problema	Características			Total
	Planificación favorece aprendizaje procedimental	Planificación favorece aprendizaje conceptual		
Estudiantes	7	9		16
No modifica el problema	Características			
	Enuncia un nuevo problema	No cambia demanda cognitiva	No presenta modificación	
Estudiantes	10	14	4	28
				44

3.1. Características de los estudiantes para profesor de secundaria que no han modificado el problema

A este grupo pertenecen 28 EPS que no modificaron el problema inicial propuesto por distintas causas. 4 de estos seleccionaron los problemas del libro de texto, pero no los modificaron. 10, si bien cambiaron el problema, sus cambios no supusieron aumento de la demanda cognitiva del problema inicial. Por ejemplo, el EPS Pablo elige un problema de 2º de la ESO de aplicación del teorema de Pitágoras cuya demanda cognitiva es de procedimiento con conexión ya que el/la estudiante de secundaria debería relacionar el enunciado del problema con el teorema de Pitágoras debido a la perpendicularidad de las trayectorias de ambos coches, así como obtener las distancias recorridas a partir de la fórmula de la velocidad en movimientos uniformes ($v=s/t$); la modificación propuesta tiene la misma demanda cognitiva (Figura 2).

Problema Inicial
Dos coches parten de una ciudad a la vez y en direcciones perpendiculares. El primero lleva una velocidad de 60 km/h y el segundo de 89 km/h. ¿Qué distancia les separa al cabo de una hora?
<small>Juan. E. (2011). <i>Matemáticas 2º de ESO</i>. Editorial Santillana S. L.</small>
Problema Modificado
Dos coches parten de una ciudad a la vez y en direcciones perpendiculares. El primero lleva una velocidad de 60 km/h y el segundo de 89 km/h. ¿Qué distancia les separa al cabo de tres horas y media? ¿Y pasadas 5 horas?

Figura 2. Problema seleccionado y modificado por Pablo, estudiante para profesor de secundaria

La mitad de los EPS, 14, en vez de modificar el problema elegido inicialmente, plantearon uno nuevo que, en algunos casos, presentaba distinta demanda cognitiva. Por ejemplo, la EPS Ana planteó un problema donde se pedía a los/las estudiantes de 3º de ESO que comprobasen si dos valores dados eran soluciones de dos sistemas de ecuaciones con dos incógnitas y, para el problema modificado, se enunció un problema en el que se debían calcular las dimensiones de una parcela rectangular mediante un sistema de ecuaciones (Figura 3).

Enunciado Problema Elegido
Comprueba si $x = -2, y = 1$ es solución de los siguientes sistemas de ecuaciones: $a) \begin{cases} 7x + 4y = -10 \\ 3x - 2y = -8 \end{cases} \quad b) \begin{cases} x + 2y = 0 \\ 2x + 6y = 1 \end{cases}$
Enunciado Problema Modificado
El perímetro de una parcela rectangular mide 130m, y el área, 1000m ² . ¿Cuáles son las dimensiones de la parcela?

Figura 3. Problema seleccionado y modificado por Ana, estudiante para profesora de secundaria

El nuevo problema enunciado no se puede considerar una modificación del problema inicial, dado que en este no se ha cambiado ninguna de sus particularidades. Si bien se ha pasado de un lenguaje simbólico al verbal, el sistema de ecuaciones que lo resuelve no se corresponde con ninguna de las planteadas en el problema inicial.

3.2. Características de las planificaciones de los estudiantes para profesor de secundaria que han modificado el problema aumentando la demanda cognitiva

A este grupo pertenecen 16 EPS cuyas planificaciones presentaban diferencias en cuanto al tipo de aprendizaje que favorecían. En algunos casos, sus lecciones de enseñanza favorecían aprendizajes procedimentales (7 EPS) mientras que en otros aprendizajes conceptuales (9 EPS) (Tabla 2). Un ejemplo de EPS cuya planificación favorecía el aprendizaje procedimental es el EPS Pedro que eligió un problema de 3º de ESO de resolución de sistemas de ecuaciones con dos incógnitas de la editorial Santillana para cuya resolución solo era necesario recordar los procedimientos de resolución de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas que aparecían en el libro de texto (procedimiento sin conexión). Para aumentar la demanda cognitiva, Pedro contextualizó el problema para cuya solución se necesitaba uno de los sistemas de ecuaciones del problema inicial (apartado a del problema inicial) (Figura 4), en este caso, el/la estudiante de secundaria debería interpretar el enunciado del problema para plantear el sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas, lo que supone pasar del lenguaje verbal al algebraico (procedimiento con conexión).

Problema Inicial
042 Resuelve los siguientes sistemas. $a) \begin{cases} 2x + y = 160 \\ 4x + 4y = 440 \end{cases} \quad b) \begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ 5x + y = 5 \end{cases}$
Problema modificado
<i>"Por el desierto va una caravana formada por camellos y dromedarios, con un total de 440 patas y 160 jorobas. ¿Cuántos camellos y dromedarios hay en la caravana? (Ayuda: Recuerda que los camellos tienen dos jorobas y los dromedarios tienen una)."</i>

Figura 4. Problema seleccionado y modificado por Pedro, estudiante para profesor de secundaria

Posteriormente, anticipó tres respuestas de tres alumnos de distinto nivel de comprensión. Para el/ la estudiante de secundaria de nivel bajo anticipó que no sería capaz de interpretar el enunciado. Para el de nivel medio anticipó que si bien tampoco interpretaría el enunciado, sí resolvería el sistema de ecuaciones resultante de su interpretación errónea por el método de reducción, pero no interpretaría las soluciones obtenidas. Por último, para el de nivel alto anticipó que resolvería correctamente el problema por el método de sustitución. La descripción de la secuencia de enseñanza en gran grupo la llevó a cabo mediante un diagrama de flujo (Figura 5) en el que no se hace referencia a los distintos niveles de comprensión por él anticipados ni las preguntas que se harían en cada caso. Su propuesta es plantear las ecuaciones en la pizarra e iniciar la resolución del mismo, paso a paso, siguiendo el procedimiento algebraico de resolución de sistemas de ecuaciones, dando explicaciones de cada paso, si fuera necesario.

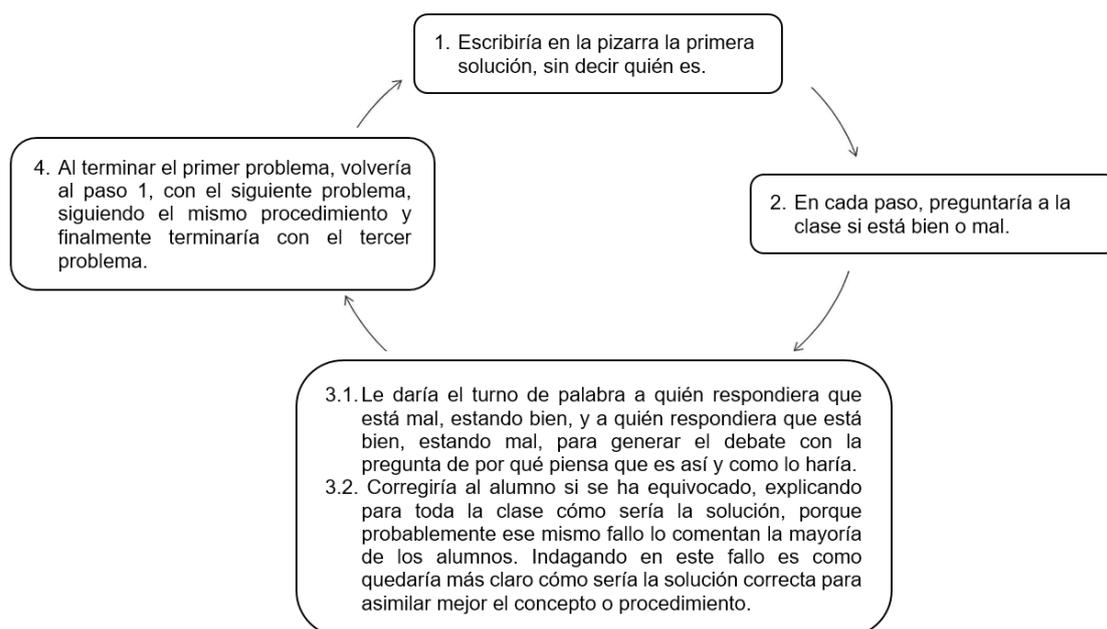
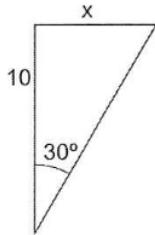


Figura 5. Diagrama de flujo presentado por Pedro para describir la secuencia de enseñanza

El resto de los EPS (9) presentaron planificaciones que favorecían un aprendizaje conceptual dado que estas evidenciaban cierta actividad matemática (conjeturar, argumentar, generalizar, etc.). Por ejemplo, la EPS María eligió un problema de trigonometría y resolución de triángulos de 4° de ESO de la opción B de la editorial Santillana. Para resolver este problema los/las estudiantes de secundaria solo deberían recordar las fórmulas trigonométricas (seno). María modificó el problema pasando de un problema de memorización a uno de procedimiento con conexión, al pedir que se calculase la distancia de un punto al centro de la circunferencia (Figura 6). Este problema generaría en los/las estudiantes de secundaria actividades matemáticas de representación, de argumentación y de construcción gráfica.

Problema Inicial

Halla el valor del lado x del siguiente triángulo rectángulo:



Matemáticas 4ºESO - Opción B. Órbita 2000. Santillana. VV.AA. Edición 2002

Problema modificado

Calcula la distancia del punto A al centro de la circunferencia:

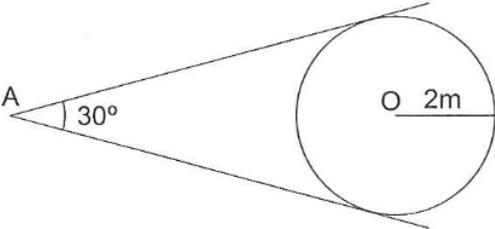


Figura 6. Problema seleccionado y modificado por María, estudiante para profesora de secundaria

Posteriormente, María anticipó tres respuestas de tres estudiantes de distinto nivel de comprensión y describió la secuencia de enseñanza que realizaría en gran grupo, mediante un diagrama de flujo. En dicha secuencia hizo referencia a los distintos momentos y a las preguntas que se harían para cada uno de los niveles de comprensión en los que se podrían encontrar los/las estudiantes del grupo clase. María con estas preguntas, al contrario que Pablo, no busca llegar directamente al procedimiento de resolución del triángulo, sino que pretende que sean los/las estudiantes de secundaria los que descubran las relaciones existentes e intuyan los conceptos que aparecen en estas relaciones. Por ejemplo, María, para el alumno de nivel bajo de comprensión (ANBC), anticipó la siguiente respuesta:

ANBC: No sé qué hacer porque no hay ningún triángulo aquí y esta es la unidad de Trigonometría. Se me ocurre trazar una línea entre el ángulo y el centro de la circunferencia, y luego otra recta perpendicular que una los dos puntos de tangencia, pero ese no es el triángulo bueno, ¿no?

Para estos estudiantes, que según la EPS no serían capaces de leer gráficamente la relación de perpendicularidad entre rectas tangentes a una circunferencia y el radio de esta en el punto de tangencia y, en consecuencia, no resolverían el problema, plantea una secuencia de enseñanza (Figura 7), basada en preguntas que les permitan leer gráficamente la relación de perpendicularidad entre las rectas tangentes y el radio, a fin de dibujar el triángulo e iniciar la resolución del problema.

Para el alumno de nivel medio de comprensión (ANMC), María anticipa la siguiente respuesta:

ANMC: ¿Cómo voy a sacar la hipotenusa si solo sé un lado? ¿Cuánto vale el otro lado? No me acuerdo qué era esto, si seno o coseno, siempre me confundo.

Para María el/la estudiante de nivel medio de comprensión dibujaría los dos triángulos definidos por las rectas tangentes, la bisectriz y los radios. Sin embargo, no resolvería el problema porque le faltarían datos para aplicar el Teorema de Tales y no recordaría las razones trigonométricas. Para los/las estudiantes del grupo clase que se encuentran en esta situación, María plantea una secuencia

de enseñanza (Figura 8), teniendo en cuenta las dificultades de estos en relación a las razones trigonométricas.

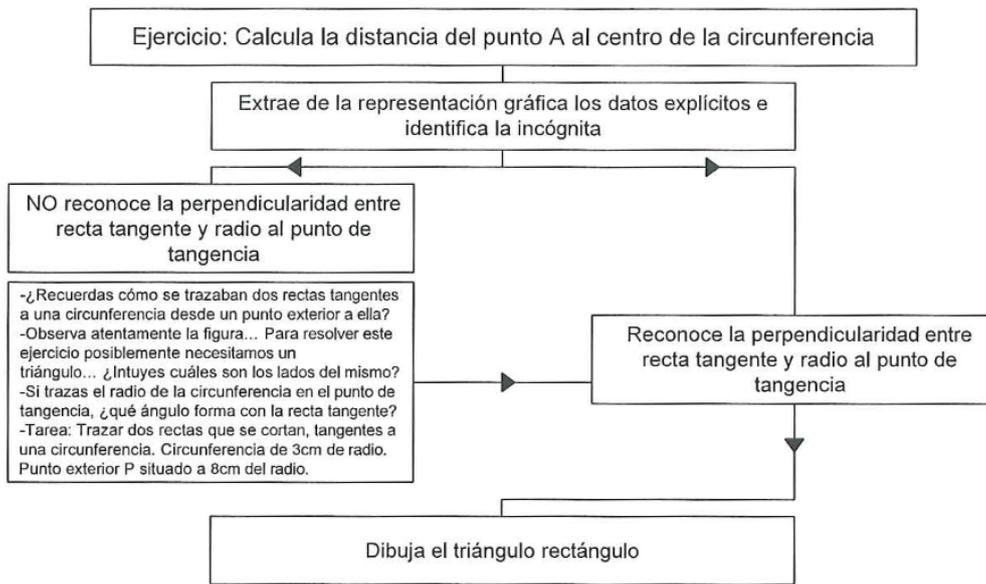


Figura 7. Sección diagrama de flujo presentado por María como secuencia de enseñanza para alumnos de nivel bajo

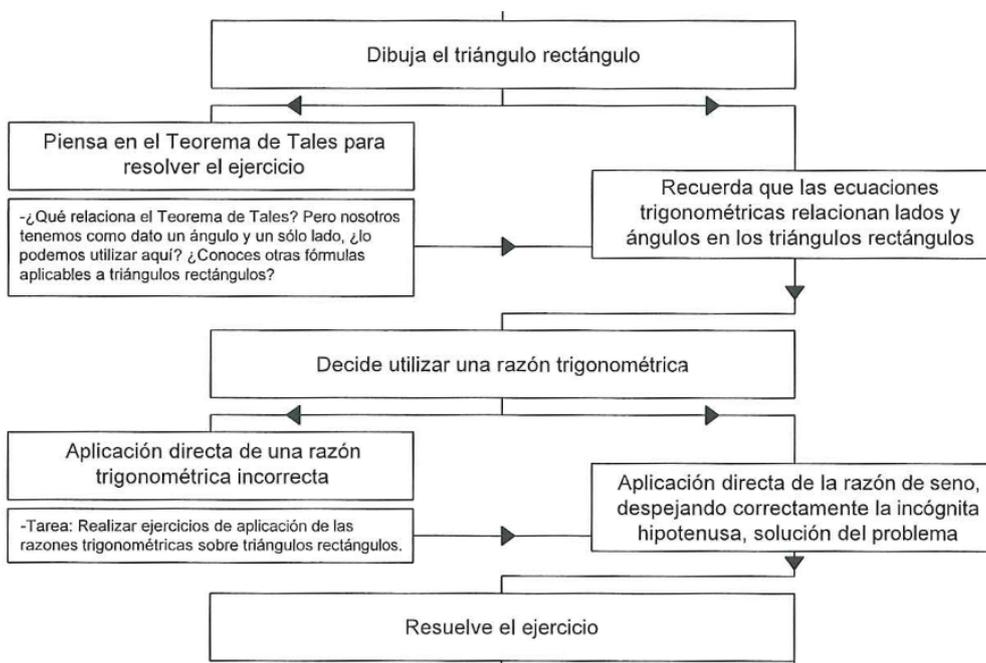


Figura 8. Sección diagrama de flujo presentado por María como secuencia de enseñanza para alumnos de nivel medio

Por último, María para un/una estudiante de nivel de comprensión alto (ANAC), aquel que resuelve correctamente el problema planteado, le propone una extensión del problema (Figura 9):

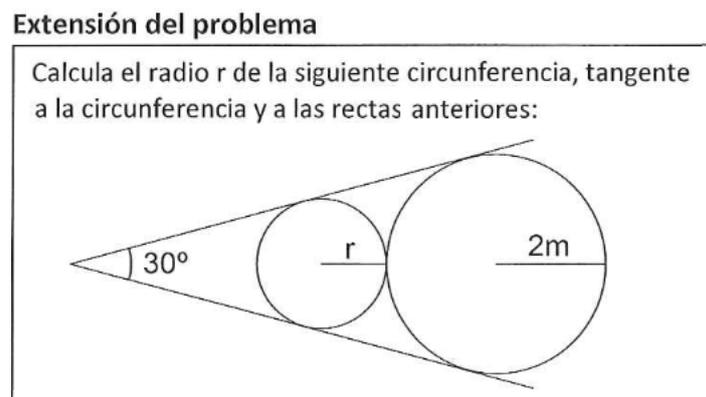


Figura 9. Extensión del problema modificado por María, estudiante para profesora de secundaria

María anticipa una respuesta del/ de la estudiante de secundaria de nivel de comprensión alto para este problema:

ANAC: No he tenido dificultad para resolver el problema, aunque no he podido calcular el radio de la circunferencia chica. No estaba seguro de cómo plantear la relación entre las dos circunferencias. He calculado todos los lados y los ángulos del primer triángulo, y todos los ángulos del segundo, los lados no los sé, pero de nada ha servido.

Ante la dificultad del/de la estudiante de nivel de comprensión alta, anticipada por María, de no recordar la propiedad de las figuras semejantes, la EPS plantea una secuencia de enseñanza para estos estudiantes en la que a través de preguntas y tareas de demanda cognitiva más baja, consigan resolver este problema (Figura 10).

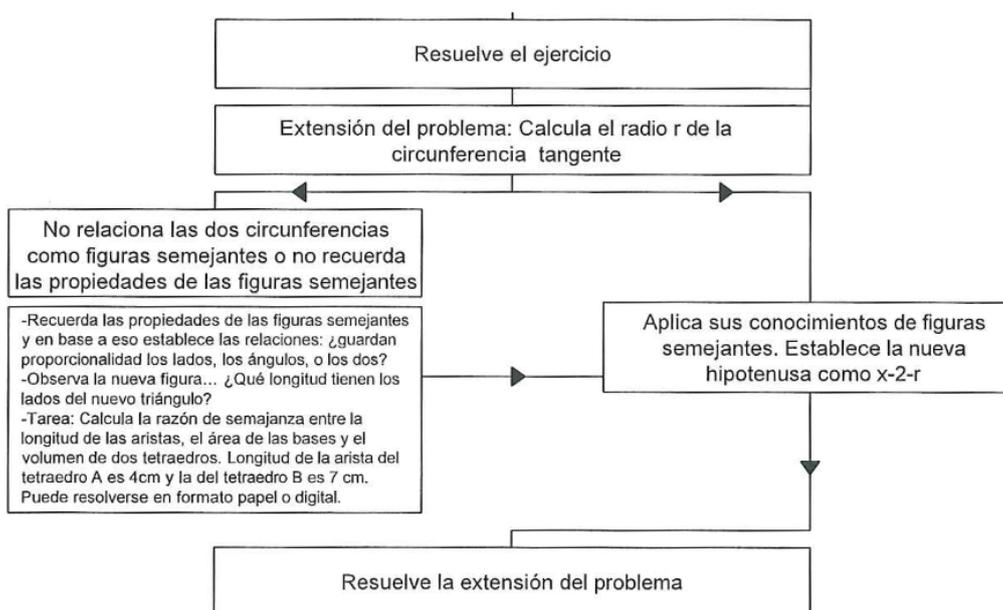


Figura 10. Sección diagrama de flujo presentado por María como secuencia de enseñanza para alumnos de nivel alto

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los datos de este trabajo provienen de la planificación de la lección de matemáticas realizada por cada uno de los EPS. Entre las diferentes tareas que tiene que realizar un profesor cuando planifica una clase, una lección de varias sesiones o una unidad didáctica, está la propuesta de tareas (elección o elaboración propia) dentro de esa clase, lección o unidad didáctica (Smith y Stein, 2011). Para la propuesta de estas tareas es necesario que el profesor anticipe posibles respuestas de los estudiantes y posibles dificultades. Los resultados indican que los EPS participantes en este módulo de enseñanza, de ambas universidades, tienen dificultades en transformar las tareas de los libros de texto en otras de mayor demanda cognitiva o que generen otro tipo de actividad matemática.

La mayoría de las planificaciones de estos EPS favorecen la adquisición de reglas y procedimientos, independientemente del curso o nivel al que corresponda la tarea, primer o segundo ciclo de educación secundaria obligatoria o de Bachillerato. Las planificaciones de estos EPS no favorecen la actividad matemática. Son pocos los que en la modificación de la tarea inicial promueven una actividad matemática más rica y variada que la que promovía la tarea inicial.

Las tareas profesionales: planificación, anticipación de respuestas y dificultades de los estudiantes, etc., habitualmente se aprenden como resultado de la experiencia profesional, sin embargo, consideramos que es importante iniciar a los futuros profesores en las mismas, en los cursos de formación, con el objetivo de familiarizarse con los retos que les supondrá su vida profesional (Smith y Stein, 2011; Didis, Erbas, Cetinkaya, Cakiroglu, y Alacaci, 2016).

Algunos EPS mostraron más atención a los resultados que al proceso de resolución, quitando importancia a que los estudiantes pudieran realizar actividad matemática como por ejemplo: conjeturar, probar, argumentar, conectar diferentes modos de representación. Estos EPS ponen su atención en la adquisición de procedimientos y en mostrar a los/las estudiantes las reglas que proporcionan la solución del problema elegido.

Así por ejemplo, para algunos EPS la identificación de los momentos claves durante el proceso de resolución del problema dentro de la planificación consistía en identificar las variables, proporcionar una fórmula, etc. Sin embargo, otros EPS fueron capaces de transformar los problemas y gestionar la planificación conduciendo a los/las estudiantes, mediante preguntas interesantes al descubrimiento de propiedades y relaciones. La clave del aprovechamiento de la resolución de problemas en la planificación de una lección para generar actividad matemática, como afirma Santos-Trigo y Camacho-Machín (2009), depende del tipo de preguntas que sea capaz de formular el EPS, motivo por el cual se debe prestar especial atención a este hecho en los programas formativos.

No hemos encontrado relación directa entre la demanda cognitiva de la tarea modificada y la actividad matemática generada a través de las preguntas propuestas por el/la EPS para la gestión del aula, ya que planificaciones que incluían una tarea de procedimientos sin conexión, en ciertos casos, conducían a situaciones de aula muy ricas y reflexivas, mientras en otros casos, tareas de procedimientos con conexión, cuya demanda cognitiva es superior, no eran aprovechadas por los/las EPS para favorecer la discusión y reflexión sobre los conceptos involucrados. Este hecho podría explicarse también desde las concepciones y creencias propias de cada EPS que determinan la toma de decisiones y la gestión futura de la enseñanza. Todo ello nos lleva a considerar la complejidad de la adquisición y desarrollo de esta competencia profesional y la necesidad de tratar este contenido en los programas de formación de los EPS.

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo contó con una ayuda del Proyecto EDU2017-87411-R, MINECO/ FEDER, España, y del Programa de Redes-I3CE de investigación en docencia universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2017-18). Ref.: 3986.

5. REFERENCIAS

- Didis, M. G., Erbas, A. K., Cetinkaya, B., Cakiroglu, E., & Alacaci, C. (2016). Exploring prospective secondary mathematics teachers' interpretation of student thinking through analysing students' work in modelling. *Mathematics Education Research Journal*, 28, 349-378.
- Morris, A. K., Hiebert, J., & Spitzert, S. (2009). Mathematical knowledge for teaching in planning and evaluating instruction: What can preservice teachers learn? *Journal for Research in Mathematics Education*, 40, 491-529.
- Lesh, R., & Zawojewski, J. S. (2007). Problem solving and modeling. In F. Lester (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 763–804). Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Penalva, C., & Llinares, S. (2011). Tareas matemáticas en la educación secundaria. En J. M. Goñi (Coord.), *Didáctica de las matemáticas. Formación del profesorado. Educación Secundaria*, 12-Vol.II (pp. 27-51). Barcelona: Editorial Graó-MEC.
- Santos-Trigo, M., & Camacho-Machín, M. (2009). Towards the construction of a framework to deal with routine problems to foster mathematical inquiry. *PRIMUS: Problems, Resources, and Issues in Mathematics Undergraduate Studies*, 19(3), 260-279.
- Stahnke, R., Schueler, S., & Roesken-Winter, B. (2016). Teachers' perception, interpretation, and decision making: A systematic review of empirical mathematics education research. *ZDM Mathematics Education*, 48, 1–27. doi: 10.1007/s11858-016-0775-y.
- Stein, M. K., Engle, R. A., Smith, M. S., & Hughes, E. K. (2008). Orchestrating productive mathematical discussions: five practices for helping teachers move beyond show and Tell. *Mathematical Thinking and Learning*, 10(4), 313-340.
- Stein, M. K., Smith, M. S., Henningsen, M. A., & Silver, E. A. (2009). *Implementing standards-based mathematics instruction: a casebook for professional development*. Nueva York: Teachers College Press.
- Santos-Trigo, M. (2007). Mathematical problem solving: an evolving research and practice domain. *ZDM Mathematics Education*, 39, 523-536.
- Santos-Trigo, M., & Camacho-Machín, M. (2009). Towards the construction of a framework to deal with routine problems to foster mathematical inquiry. *PRIMUS*, 19(3), 260-279.
- Stein, M. K., Engle, R. A., Smith, M. S., & Hughes, E. K. (2008). Orchestrating productive mathematical discussions: five practices for helping teachers move beyond show and tell. *Mathematical Thinking and Learning*, 10(4), 313-340.
- Wake, G., Swan, M., & Foster, C. (2016). Professional learning through the collaborative design of problem-solving lessons. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 19(2-3), 243-260.

46. Perfiles de empoderamiento y su relación con las habilidades sociales de los estudiantes de Trabajo Social

Raquel Suriá Martínez¹ y Esther Villegas Castrillo²

¹Universidad de Alicante, raquel.suria@ua.es; ²Universidad de Alicante Universidad, esther.villegas@ua.es

RESUMEN

Las relaciones sociales tienen una importancia fundamental que las disciplinas sociales han reconocido y que se empeñan en estudiar. Por ello, el interés por examinar constructos personales relacionados con la interacción social pueden ser variables que cobran especial relevancia en futuros profesionales que se dedicarán a la interacción y apoyo social a otras personas. Este puede ser el caso de los estudiantes de Trabajo Social. De este modo, variables personales como las habilidades sociales, la empatía o la conducta prosocial son conceptos fundamentales en estos futuros profesionales, los cuales tendrán constata interacción con diferentes colectivos vulnerables. En este sentido, uno de los papeles del trabajador social se basa en los puntos fuertes es ayudar, apoyar, estimular a estos colectivos para fomentar sus potencialidades, por lo que deben de disponer de las fortalezas necesarias para llevar a cabo su labor de forma eficiente. Así mismo, otras fortalezas como el empoderamiento, son constructos relevantes en este colectivo de futuros profesionales. En este trabajo se analiza si existe relación entre habilidades sociales y dimensiones de empoderamiento en estudiantes de Trabajo Social. Método. Participarán estudiantes de esta titulación procedentes de diferentes cursos académicos. Se utilizará la Escala de Rogers, Chamberlin, Ellison y Crean (1997), diseñada para medir el empoderamiento así como la “Escala de habilidades sociales” (EHS; Gismero, 2000). Se analizarán las diferencias medias de los grupos a través del análisis de varianza y del coeficiente de correlación de Pearson la asociación entre habilidades sociales y las dimensiones de empoderamiento. Los resultados indican que existen diferencias estadísticamente significativas entre los estudiantes de Trabajo Social en función del curso formativo. Del mismo modo, existe relación positiva entre las habilidades sociales y las diferentes dimensiones de empoderamiento, principalmente de dimensiones como autoeficacia, control de la ira con las habilidades sociales. Los resultados sugieren la importante explorar la relación entre empoderamiento y HHSS, ello facilitará que sea desde la universidad y en concreto, el propio profesorado, sea el que pueda profundizar en las posibles carencias de interacción de estos futuros profesionales y con ello, fomentar aquellas habilidades que estén más deficitarias entre los estudiantes con objeto de potenciar estas fortalezas.

PALABRAS CLAVE: alumnado de Trabajo Social, empoderamiento, habilidades sociales

1. INTRODUCCIÓN

Las relaciones sociales tienen una importancia fundamental que las disciplinas sociales han reconocido y que se empeñan en estudiar. Por ello, el interés por examinar constructos personales relacionados con la interacción social pueden ser variables que cobran especial relevancia en futuros profesionales que se dedicarán a la interacción y apoyo social a otras personas. Este puede ser el caso de los estudiantes de Trabajo Social. De este modo, variables personales como las habilidades sociales (HHSS) son habilidades fundamentales en estos futuros profesionales, los cuales tendrán constata interacción con diferentes colectivos vulnerables.

En relación al concepto de HHSS, diferentes autores se han centrado en buscar definiciones precisas (Alberti y Emmons, 1978; Libet y Lewinsohn, 1973; Pelechano, 1999, por citar algunos), siendo una de las más completas la que aporta Caballo (1987, pag. 556) en la que se considera la conducta socialmente habilidosa como:

“ese conjunto de conductas emitidas por un individuo en un contexto interpersonal que expresa los sentimientos, actitudes, deseos, opiniones o derechos de ese individuo de un modo adecuado a la situación inmediata, respetando esas conductas en los demás, y que generalmente resuelve los problemas inmediatos de la situación mientras minimiza la probabilidad de futuros problemas.”

De esta definición se desprende que esta habilidad puede aprenderse, y esto pasaría por un proceso de entrenamiento y aprendizaje, que evoluciona en función de su práctica constantemente en la vida cotidiana al interactuar con los demás. Esto a su vez, podría variar conforme a nuestras experiencias y a diferentes variables individuales (Bueno Moreno, Durán Segura y Garrido Torres, 2013).

Así, por ejemplo algunos autores han emprendido el estudio de las HHSS en función del género (Coronel, Levin y Mejail, 2011) y de la edad (Morales y Olza, 1996). Del mismo modo, se han examinado las HHSS en diferentes contextos como el académico (García Rojas, 2010), el laboral (Moreno-Jiménez, Rodríguez-Muñoz, Moreno y Garrosa, 2006).

En este sentido, uno de los papeles del trabajador social se basa en los puntos fuertes es ayudar, apoyar, estimular a estos colectivos para fomentar sus potencialidades, por lo que deben de disponer de las fortalezas necesarias para llevar a cabo su labor de forma eficiente. En relación a esto, uno de los constructos que engloban estas características es el empoderamiento. Éste, es un término creado para explicar el proceso de dar a los Trabajadores Sociales algún poder sobre sus funciones y actividades. Por tanto, es un proceso por medio del cual se puede maximizar la utilización de las diversas capacidades de los recursos humanos.

Literalmente, puede ser traducido como “empoderar”, es decir, dar poder, dotar de poder, pero el término *empowerment* se traduce generalmente, no como empoderar, sino como potenciación o fortalecimiento (Musitu y Buelga, 2004). Así, este concepto hace referencia al potencial de cada persona para alcanzar objetivos y metas definidos por ellas mismas, abordando de este modo la vida en términos de oportunidades personales y sociales (Rappaport, 1984).

Otros autores (Bejerholm y Björkman, 2011) postulan que el empoderamiento es un constructo que comprende atributos personales como sentido de competencia, de influencia y de autoeficacia, que ponen en marcha comportamientos orientados al logro de resultados y metas determinadas. Por tanto, el proceso de empoderamiento significa vencer una situación de impotencia y adquirir control sobre la propia vida a través de las capacidades y recursos del individuo (Musitu y Buelga, 2004), con el objetivo de potenciar la autodeterminación, la autonomía, la toma de decisiones y, en general, a un futuro exitoso.

Este constructo que incluye dimensiones como Autoestima-Autoeficacia, Poder/Impotencia, Activismo comunitario-Autonomía, Optimismo-Control sobre el futuro e Ira apropiada, son relevantes en este colectivo de futuros profesionales.

Basándonos en el concepto de resiliencia y atendiendo al empoderamiento, se puede encontrar cierta similitud en algunos de los componentes de empoderamiento como Autoestima-Autoeficacia, Activismo comunitario-Autonomía, Ira apropiada y Optimismo-Control sobre el futuro, con los componentes de las HHSS. Por tanto, es posible que exista una vinculación directa entre el empoderamiento y las HHSS.

A partir de estos antecedentes, en este trabajo se pretende conocer en primer lugar, si existen diferentes perfiles de empoderamiento entre los estudiantes de Trabajo Social. En segundo lugar analiza si

existe relación entre Los diferentes perfiles hallados y las puntuaciones de HHSS entre los estudiantes de Trabajo Social.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

La muestra está formada por 107 estudiantes de Trabajo Social de la universidad de Alicante. De ellos, 86 mujeres y 19 varones, con edades comprendidas entre los 18 y 26 años, siendo el rango medio de edad de 23.80 (DT= 4.36). Por medio de la prueba Chi-cuadrado de homogeneidad de la distribución de frecuencias, se comprobó que no existían diferencias estadísticamente significativas entre los ocho grupos de Género x Edad ($\chi^2 = 3.15$; $p = .368$).

Tabla 1. Datos sociodemográficos

Género x edad		Edad			Total
		18-20	21-23	24-26	
Género	Femenino	31	36	19	86
		36,0%	41,9%	22,1%	100,0%
	masculino	5	7	7	19
		26,3%	36,8%	36,8%	100,0%
Total		36	43	26	105
34,3%		41,0%	24,8%	100,0%	

2.2. Instrumentos

El cuestionario constaba de tres partes. En la primera se incluían preguntas para obtener el perfil sociodemográfico de los participantes (sexo, edad, nivel de funcionalidad y antigüedad de la lesión). La segunda es la Escala de Habilidades Sociales de Gismero (2000). Evalúa la aserción y las habilidades sociales en adolescentes y adultos. Este cuestionario está compuesto por 33 elementos y explora la conducta habitual del sujeto en situaciones concretas y valora hasta qué punto las habilidades sociales modulan a esas actitudes. El cuestionario mide 6 factores: Factor 1: autoexpresión de opiniones, sentimientos en situaciones sociales; Factor 2: defensa de los propios derechos como consumidor; Factor 3: expresión de enfado o disconformidad; Factor 4: decir no y cortar interacciones; Factor 5: hacer peticiones y Factor 6: iniciar interacciones positivas con el sexo opuesto. Su formato es tipo likert, con cuatro alternativas de respuestas: 1. No me identifico en absoluto; la mayoría de las veces no me ocurre o no lo haría; 2. Más bien no tiene que ver conmigo, aunque algunas veces me ocurra; 3. Me describe aproximadamente, aunque no siempre actué o me sienta así, y 4. Muy de acuerdo y me sentiría o actuaría así en la mayoría de los casos. A mayor puntuación global, el sujeto expresa más habilidades sociales y capacidad de aserción en distintos contextos.

Se ha escogido este instrumento por ser breve (requiere aproximadamente 15 minutos su cumplimentación), específico (mide aserción y/o habilidades sociales), construido, validado y tipificado para población española y con unas adecuadas propiedades psicométricas (validez y fiabilidad). Con respecto a la versión original posee un índice de fiabilidad adecuado ($\alpha = 0.92$) y una varianza explicada del 88%.

La tercera escala utilizada fue elaborada por Rogers, Chamberlin, Ellison y Crean (1997), diseñada para medir el nivel de empoderamiento. Se empleó la versión traducida al castellano por Suriá (2013),

destinada a examinar el empoderamiento de personas con discapacidad. La escala está formada por un total de 28 ítems, con respuesta tipo Likert de 4 puntos (0 = nada de acuerdo, 3 = muy de acuerdo). La información solicitada recoge aspectos en relación a la percepción de la persona en función de la capacidad para la toma de decisiones. La puntuación máxima es de 84 puntos, estableciéndose la medida de corte en tres rangos (nivel bajo = de 0 a 27, nivel medio = de 28 a 56 y nivel alto = de 57 a 84).

Se eligió esta escala por su fácil comprensión y aplicación, por estar validada para población con discapacidad (Suriá, 2014, 2015), joven y adulta y, finalmente, por las propiedades psicométricas que muestra la versión original (Rogers et al., 1997).

2.3. Procedimiento

El procedimiento de recogida de información ha consistido en la aplicación del cuestionario a la muestra de alumnos. La muestra ha sido seleccionada intencionalmente entre enero del 2017 y marzo del 2018, obteniéndose previamente el consentimiento informado de los participantes del estudio. El contacto inicial se realizó directamente proponiéndoles su participación en el estudio. Una vez explicado el proceso se diseñó un formato del cuestionario en la red, creando un apartado específicamente para la línea de investigación a la que se accede a través de un enlace alojado en Google. A continuación, se procedió al proceso de recogida de datos. La recopilación de los cuestionarios se llevó a cabo durante 2 meses.

2.4. Diseño

Nuestra investigación se basa en un diseño *ex-post-facto* puesto que nuestra muestra no se distribuye al azar al pertenecer a contextos concretos y se han agrupado en función del género, de la titulación y de la edad.

Análisis estadístico

Para comprobar si existían diferencias a nivel estadísticamente significativo en las puntuaciones de la escala en función de los perfiles de empoderamiento se utilizó la prueba no paramétrica de Kruskal Wallis. Se recurrió a esta prueba debido al tamaño reducido de los grupos y la falta de homocedasticidad. Los datos se analizaron por medio del paquete estadístico SPSS versión 19.0.

3. RESULTADOS

Objetivo 1. En general, la mayoría de los estudiantes mostraron un nivel moderado o medio en la escala total de empoderamiento (54,2%).

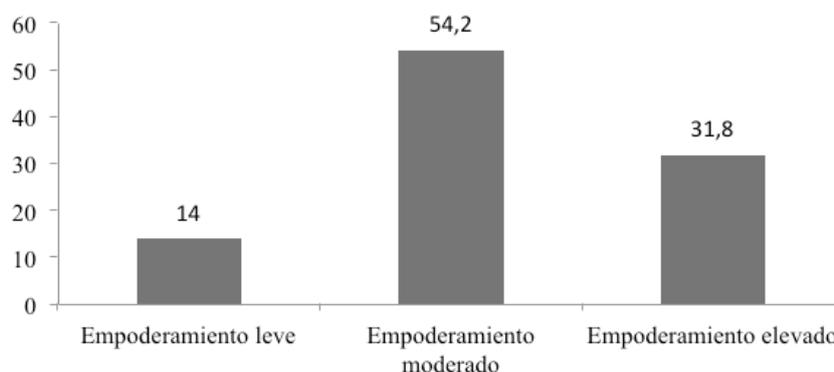


Figura 1. Perfiles de empoderamiento

Objetivo 2. Examinar si existen diferencias estadísticamente significativas en la satisfacción laboral en función de los perfiles de empoderamiento de los participantes.

En general, se observó que los participantes presentaron niveles medios de HHSS en la escala global. Sin embargo, al atender a las puntuaciones medias de la escala global en función de los perfiles de empoderamiento se observaron diferencias estadísticamente significativas en los tres perfiles [$\chi^2_{(2, N=107)} = 10,74, p = ,05$], encontrándose que el Grupo 3 indicó índices medios superiores al Grupo 2 y al Grupo 1. Asimismo, el Grupo 2 mostró puntuaciones medias más elevadas que el Grupo 1

Tabla 2. Puntuaciones en HHSS según nivel de empoderamiento. Prueba de Kruskal Wallis

	Perfiles de empoderamiento	N	Rango promedio	$\chi^2_{(2, N=67)}$
Escala de HHSS	Empoderamiento leve	15	31,43	10,74*
	Empoderamiento moderado	58	54,64	
	Empoderamiento elevado	34	62,87	
	Total	107		

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Son diversos los estudios publicados, abarcando todos los ámbitos de las ciencias sociales (Gil, Cantero, y Antino, 2013). En España, a partir de los años 80 aparece un volumen importante de investigaciones dirigidas tanto a la evaluación como al diseño de programas de intervención para el perfeccionamiento de dichas habilidades (Eceiza, Arrieta, y Goñi, 2008). Algunos claros ejemplos del interés que despierta la investigación sobre este particular con estudiantes universitarios son: Caballo (1987); García- López, Díez-Bedmar y Almansa Moreno (2013); León, Felipe, Mendo e Iglesias (2015).

Del mismo modo, diferentes investigadores han dedicado sus esfuerzos al estudio del empoderamiento en universitarios (García, 2013; Ramos, 2017; Torres, 2009), no existiendo En general, los resultados de la escala reflejan que el grado de empoderamiento de los participantes se encuentra moderadamente alto. Estos resultados respaldan los obtenidos por otros autores los cuales han encontrado asociación entre las personas que se dedican a interaccionar y a ayudar a los colectivos más vulnerables y altos niveles de empoderamiento, observándose en la mayoría, sentimientos de control de sus vidas, un alto nivel de autoeficacia y reacciones relativamente indiferentes al estigma (Surá, 2013). Esto facilitará en gran medida su satisfacción en diferentes ámbitos de sus vidas, reflejándose por tanto en el ámbito laboral como en el ámbito académico.

Con respecto a las relaciones interpersonales, éstas son muy importantes en la sociedad moderna de hoy, requiere que los individuos, independientemente de sus actividades profesionales, presenten un desempeño social aceptable y elaborado. En este contexto, el tema de habilidades sociales despierta gran interés tanto para los investigadores y público en general, porque el conocimiento de éstas y su adecuado desarrollo influirá en formar adecuadamente a los futuros profesionales que deben de disponer de las fortalezas necesarias para llevar a cabo su labor de forma eficiente.

En este sentido, los resultados reflejan asociación entre empoderamiento y HHSS, observándose que la mayoría presenta un nivel de empoderamiento elevado y con ello, unas puntuaciones en HHSS elevadas.

Las principales limitaciones de la investigación, además de las propias de toda investigación transversal, o las derivadas de la utilización de autoinformes como método recogida de información, están

relacionadas con el desequilibrio entre la muestra femenina y masculina, si bien este desequilibrio es poblacional, ya que los estudiantes de Trabajo Social son en gran mayoría mujeres, dificultando la generalización de los resultados a población masculina. Por otra parte, no se puede obviar las dificultades encontradas a la hora de aplicar un cuestionario de forma online, puesto que los resultados pueden estar sesgados.

Por tanto, aunque los resultados son positivos, todavía existe un porcentaje con niveles leves de estas potencialidades y con ello alertarnos para que desde la universidad, debemos seguir esforzándonos por generar cambios y, aprovechando el nuevo paradigma educativo (centrado en el aprendizaje) que nos brinda el EEES, con nuevas y mayores exigencias de calidad, determinando las competencias sociales y profesionales de los estudiantes universitarios en función de los diferentes contextos, así como nuevas y mejores formas de evaluar unas competencias que serán decisivas para su éxito social y profesional de estos estudiantes.

5. REFERENCIAS

- Alberti, R. E., & Emmons, M. L. (1978). *Your perfect right: A guide to assertive behavior*. California: Impact Publishers.
- Bejerholm, U., & Björkman, T. (2011). Empowerment in supported employment research and practice: Is it relevant. *International Journal of Social Psychiatry*, 57(6), 588-595.
- Bueno, M. R., Durán, M., & Garrido, M. A. (2013). Entrenamiento en habilidades sociales en estudiantes universitarios de Magisterio de la especialidad de Educación Primaria: un estudio preliminar. *Apuntes de Psicología*, 31, 85-91.
- Caballo, V. (1987). Evaluación de las habilidades sociales. En R. Fernández-Ballesteros, & J. A. Carrobes (Comps.). *Evaluación Conductual: Metodología y aplicaciones* (pp.553-595). Madrid: Pirámide.
- Coronel, C. P., Levin, M., & Mejail, S. (2011). Las habilidades sociales en adolescentes tempranos de diferentes contextos socioeconómicos. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9(1), 241-262.
- García, Y. V. (2013). Reflexiones teóricas sobre el constructivismo en educación desde una perspectiva sociológica. *Intersticios. Revista Sociológica de Pensamiento Crítico*, 7(2).
- García-López, L. J., Díez-Bedmar, M. B., & Almansa-Moreno, J. M. (2013). From being a trainee to being a trainer: helping peers improve their public speaking skills. *Revista de Psicodidáctica*, 18(2), 331-342.
- García, A. D. (2010). Estudio sobre la asertividad y las habilidades sociales en el alumnado de Educación Social. *Revista de Educación*, 12, 225-240.
- Gil, F., Cantero, F. J., & Antino, M. (2013). Tendencias actuales en el ámbito de las habilidades sociales. *Apuntes de Psicología*, 31(1), 51-57.
- Gismero, E. (2000). *EHS, Escala de habilidades sociales*. Madrid: TEA Publicaciones de Psicología Aplicada.
- León, B., Felipe, E., Mendo, S., & Iglesias, D. (2015). Habilidades sociales en equipos de aprendizaje cooperativo en el contexto universitario. *Behavioral Psychology/Psicología Conductual*, 23(2), 191-214.
- Libert, J., & Lewinsohn, P. (1973). The concept of social skill with special reference to the behavior of depressed persons. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 40, 304-312
- Morales, J. F., & Olza, M. (1996). *Psicología social y Trabajo social*. Madrid: McGrawHill.

- Moreno-Jiménez, B., Rodríguez-Muñoz, A., Moreno, Y., & Garrosa, E. (2006). El papel moderador de la asertividad y la ansiedad social en el acoso psicológico en el trabajo: dos estudios empíricos. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 22(3), 363-380.
- Musitu, G., & Buelga, S. (2004). Desarrollo comunitario y potenciación (empowerment). *Introducción a la Psicología Comunitaria*, 10, 167-193.
- Pelechano, V. (1999). Habilidades interpersonales: Antecedentes, sentido y operacionalización. *Análisis y Modificación de conducta*, 25(100), 171-195.
- Rappaport, J. (1984). Studies in empowerment: Introduction to the issue. *Prevention in Human Services*, 3, 1-7.
- Ramos, I. M. (2017). El modelo de empoderamiento en el proceso de enseñanza aprendizaje en la carrera licenciatura en enfermería. *Revista Cubana de Tecnología de la Salud*, 7(3).
- Rogers, E. S., Chamberlin, J., & Ellison, M. L. (1997). Measure Empowerment Among Users of Mental Health Services. *Psychiatric services*, 48(8).
- Suriá, R. (2013). Discapacidad y empoderamiento: análisis de esta potencialidad en función de la tipología y etapa en la que se adquiere la discapacidad. *Anuario de Psicología*, 43, 297-311.
- Torres, A. (2009). La educación para el empoderamiento y sus desafíos. *Sapiens. Revista universitaria de investigación*, 10(1), 89-108.

47. Metodología ABP y ABA desde la perspectiva de género en el grado en publicidad y relaciones públicas y su transferencia a la política pública

Rosa María Torres Valdés¹, Carolina Lorenzo Álvarez², Ana Tomás López³ y Concepción Campillo Alhama⁴

¹Universidad de Alicante, rosa.torres@ua.es; ²Universidad de Alicante, cla@alu.ua.es;

³Universidad Castilla La Mancha, ana.tomas@uclm.es; ⁴Universidad de Alicante, concepción.comaplllo@ua.es

RESUMEN

Se presentan resultados del análisis de acciones educativas innovadoras aplicadas con metodologías ABP-ABA, en la asignatura de Relaciones Públicas de la titulación de Publicidad y Relaciones Públicas de la Universidad de Alicante, periodo 2005-2015, enfocadas a sensibilizar sobre problemáticas femeninas. Este estudio retrospectivo-longitudinal, tiene dos objetivos específicos: i) analizar el recuerdo sobre la responsabilidad de incluir la perspectiva de género, y; ii) comprobar el nivel de transferencia de conocimiento al ámbito de la política pública y a la formación e implicación de distintos colectivos de mujeres. Se desarrolla investigación primaria cualitativa, con entrevistas en profundidad y *focus group*. El universo de estudio consta de estudiantes que participaron en dichas actividades, responsables de las áreas de Igualdad de los Ayuntamientos de Alicante y Almansa, y de mujeres en ambos municipios también partícipes. Como instrumentos de recogida de información se utilizaron guiones semi-estructurados para las entrevistas y dinámicas. Los resultados muestran que la interacción de estudiantes, con las mujeres y sus problemáticas así como con representantes de la Administración Pública, marcó la manera de pensar respecto a sus estrategias de comunicación en su carrera profesional actual. Entre las conclusiones más destacables señalamos que el ABP-ABA de utilidad social, produce impacto emocional por empatía en alumnas y alumnos, que visualizan un futuro de equidad, en el que desempeñarán un papel como profesionales responsables.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), perspectiva de género, políticas públicas, transferencia de conocimiento, innovación social

1. INTRODUCCIÓN

El artículo expone resultados de la evaluación de un conjunto de acciones educativas innovadoras, desarrolladas con metodologías de Aprendizaje Basado en Proyectos (en adelante ABP) y Basado en la Acción (en adelante ABA), en la asignatura de Relaciones Públicas, del Grado de Publicidad y Relaciones Públicas de la Universidad de Alicante. El periodo de análisis se sitúa entre los cursos académicos comprendidos entre 2005 y 2015 (periodo de 10 años). La temática estaba enfocada a la sensibilización sobre problemáticas diversas en relación con la figura de la mujer. Los objetivos de las actividades estaban dirigidos a dos focos principales: el ámbito académico y el ámbito social. Así se plantearon dos objetivos principales: a) aplicar metodologías y herramientas didácticas innovadoras que favorecieran la motivación del alumnado, su autonomía y creatividad, el trabajo colaborativo y en definitiva seguir un aprendizaje más eficaz y basado en la experiencia; y b) ofrecer a los alumnos y alumnas la posibilidad de dotar de contenido social relevante que favoreciera la innovación social, la relación con el entorno, y la transferencia de conocimiento a la sociedad.

Para llevar a cabo dicha evaluación se realizó una investigación primaria cualitativa, basada en entrevistas en profundidad y dinámicas grupales, cuyo universo de estudio lo han compuesto tanto los alumnos y alumnas que participaron en las actividades docentes, así como los actores del entorno como asociaciones de mujeres y áreas de la mujer y/o igualdad de ayuntamientos.

El contexto actual universitario se caracteriza por el interés en la búsqueda de excelencia en la creación e implementación de sus programas en educación superior. Al respecto destacan programas y acciones enfocados a una mejora de sus procesos académico-administrativos, que permiten alcanzar cada vez mayores niveles de calidad (Domínguez-García *et al.*, 2014, p. 1), y que repercuten en el incremento de los conocimientos, habilidades y actitudes de su alumnado para resolver problemas reales (Rodríguez-Sandoval, Vargas-Solano & Luna-Cortés, 2010). Existen iniciativas que expresan el compromiso con la educación en valores de equidad (Preciado, Kral & Tapia, 2016; Mora & Pujal, 2009) y que, necesariamente, producen conocimiento sobre derechos incuestionables de los que la sociedad debe apropiarse para lograr mayores y más positivas cotas de innovación e igualdad social.

De ahí se deriva la necesidad de que las universidades identifiquen factores que constituyan un revulsivo para la calidad e innovación educativa así como para promover un aprendizaje igualitario, motivador y de utilidad social, basado en proyectos reales (Johari & Bradshaw, 2008), y que incentiven una mayor empatía de estudiantes con los protagonistas de las causas sobre las que trabajan, generando emoción y con ello el recuerdo del periodo formativo.

Para alcanzar excelencia en la relación enseñanza-aprendizaje, cada vez son más las universidades que se proponen desarrollar metodología de aprendizaje basada en proyectos (Jun, 2010), que permita a estudiantes enfrentarse a la realidad circundante, les lleve a cuestionarse sus conocimientos, habilidades y actitudes (Taboada, Touriño & Doallo, 2010; Reverte *et al.*, 2006; Vygotsky, 1979), y les sensibilice sobre problemáticas sociales diversas, y especialmente en relación con la figura de la mujer, tanto durante la trayectoria de su carrera académica como a lo largo de su futuro profesional (Medina-Vincent & Reverter-Bañón, 2016). Todo ello, a través del trabajo en equipo y el liderazgo (Montoya-Estrada, 2012), la comunicación oral y escrita, o el manejo exhaustivo de las áreas de conocimiento básicas de las Ciencias Sociales, en este caso vinculadas íntimamente a la Publicidad y las Relaciones Públicas.

Se planteó combinar metodologías colaborativas de ABP y ABA, de forma que se procuraron contenidos basados en actividades significativas que implican: “una adecuada mediación instrumental y social, y una vinculación intelectual, emocional y territorial” (Esteban-Guitart, 2011, p. 98). Se trataba de modificar el paradigma del proceso de aprendizaje clásico -el cual se desarrolla sin conocer el motivo y su finalidad o su necesidad en la vida-, por otro más significativo y efectivo (Carrasco *et al.*, 2015; Navarro *et al.*, 2011; Muñoz & Díaz, 2009), generador de emociones que enciendan y mantengan la curiosidad, la atención del interés por el descubrimiento (Mora, 2013), y animar a futuros y futuras egresados a visualizar un futuro deseable de equidad (Farinós, 2008), en el que pueden ejercer una gran función y responsabilidad social como profesionales del campo de la comunicación, en cuyo estudio se centra el presente trabajo.

Las instituciones académicas deben contribuir a alcanzar un mundo más igualitario y solidario, entre lo que necesariamente destaca la igualdad de hombres y mujeres (Ventura-Franch, 2008). Esta misión se ve fundamentada en la legislación española, tanto en materia de igualdad como en materia de educación. Así por ejemplo, la Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género, en su Título primero, artículo cuarto, apartado primero y séptimo ya señalaba que: “Las Universidades incluirán y fomentaran en todos los ámbitos académicos la

formación, docencia e investigación en igualdad de género y no discriminación de forma transversal”. De la misma forma, la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, en su preámbulo destaca “el papel de la universidad como transmisor esencial de valores... [para] alcanzar una sociedad tolerante e igualitaria, en la que se respeten los derechos y libertades fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres” (Preámbulo párrafo 12). O finalmente, destacar que la Ley 14/2011 de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación incluye entre sus objetivos generales la necesidad de “Promover la inclusión de la perspectiva de género como categoría transversal en la ciencia, la tecnología y la innovación, así como una presencia equilibrada de mujeres y hombres en todos los ámbitos del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación”.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Las actividades del caso se enmarcan en un proyecto sobre el asociacionismo de las mujeres en la ciudad de Alicante, coordinado por la Universidad y con el apoyo del Ayuntamiento, y cuya transferencia alcanzó también al Ayuntamiento de Almansa, a través de su concejalía de Acción Social, Igualdad y Relaciones Internacionales. Las temáticas abordadas son las que se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Temáticas de las actividades docentes para la sensibilización de género por curso académico

Curso académico	Temática específica de la actividad	Curso académico	Temática específica de la actividad
2005-2006	Gastronomía Sincrética I (GSI)	2010-2011	Mujer crisol de culturas
2006-2007	GSII: Continentes y Contenidos	2011-2012	De tertulianas y cuenta cuentos
2007-2008	Mujeres Siglo XXI	2012-2013	Tempo Mujer
2008-2009	Investigando la fiesta Alicantina	2013-2014	Las décadas de nuestra juventud
2009-2010	Mujer y danzas	2014-2015	Nos doctoramos

En dichas actividades participaron el conjunto de las alumnas y alumnos matriculados en dicha asignatura, en cada uno de los cursos objeto de análisis, así como los diferentes agentes y actores del entorno: asociaciones de mujeres, áreas de igualdad y/o de mujer de Alicante y Almansa, políticos responsables y técnicos municipales adscritos a dichas áreas.

2.2. Instrumentos y procedimiento

La evaluación se ha realizado mediante un estudio retrospectivo-longitudinal exploratorio y descriptivo, que abarca el periodo comprendido entre 2005 y 2015.

Se ha realizado una investigación primaria cualitativa, basada tanto en técnicas individuales como grupales. Concretamente, se han realizado 12 entrevistas en profundidad a estudiantes (coordinadores generales por curso académico, en el marco de la asignatura cursada), 5 actores del entorno (3 concejales y 2 técnicos municipales), y 3 dinámicas grupales entre los participantes de las actividades docentes (2 en Alicante y otra en Almansa), actores que han conformado el universo de estudio.

Los objetivos fundamentales de investigación han sido:

- i) Analizar el tipo de recuerdo y aprendizaje sobre la responsabilidad de incluir la perspectiva de género en la didáctica.

- ii) Determinar el tipo de transferencia del conocimiento y experiencia adquiridos durante el periodo de formación universitaria, al ámbito de la política pública y a la formación e implicación de las asociaciones de mujeres de Alicante.

Como instrumento de recogida de información se utilizó un guión semi-estructurado para las entrevistas en profundidad.

La información recabada con ambas técnicas fue tratada con análisis de contenido cualitativo, tanto manual como con apoyo del *software* Atlas.ti, para examinar las variables relevantes (tipo de recuerdo y tipo de transferencia de conocimiento) y profundizar en la descripción de los resultados de la evaluación de las acciones docentes realizadas.

3. RESULTADOS

De acuerdo al planteamiento metodológico, a continuación se presenta la operacionalización de las variables principales del estudio y los resultados del análisis de los diferentes públicos analizados.

3.1. Operacionalización de las principales variables del estudio

Un examen preliminar del material disponible ha permitido realizar definiciones que acotan los conceptos a considerar para analizar y evaluar el material cualitativo recopilado de acuerdo a los objetivos (tabla 2).

Tabla 2. Operacionalización de las principales variables del análisis de contenido. Fuente: elaboración propia.

Variable	Definición operativa
Tipo de recuerdo	<p>a) De tipo emocional. Se define por aquellos aspectos que impactaron al individuo, relacionados con la empatía, la comprensión, sentimientos, la amistad, el buen clima, el agrado o desagrado o sorpresa por determinadas noticias, la percepción de la entrega de los estudiantes así como de los técnicos del proyecto. Por las convivencias y experiencias vividas. Es un tipo de recuerdo experiencial y emocional.</p> <p>b) De tipo técnico o conceptual. En el caso de los alumnos y alumnas, se define por su relación con elementos conceptuales relacionados con las técnicas de organización de eventos, del protocolo, de la planificación, del diseño gráfico y audiovisual, y de la complejidad del desarrollo de ese trabajo, que en realidad son técnicas y recursos utilizados por las relaciones públicas.</p> <p>De forma específica para los entrevistados políticos y técnicos, se relacionó con la preparación del proyecto, la argumentación y presentación de los trabajos hacia el resto de grupos políticos, a los medios, incluso en el inicio en la necesidad de convencer reticencias de las diferentes asociaciones.</p>
Persistencia del recuerdo	<p>Para los alumnos y alumnas, definido por la medida en que el recuerdo de las experiencias objeto de estudio aún persisten en la actualidad y han influido en su manera de concebir la profesión, y cómo consideran la perspectiva de género y las políticas públicas en los proyectos de relaciones públicas y de comunicación en general que desarrollan como profesionales.</p> <p>Para los agentes políticos, la persistencia del recuerdo hace referencia a su existencia en la actualidad y su influencia en la manera de concebir las políticas públicas y desarrollarlas desde una perspectiva de género.</p>
Tipo de aprendizaje	<p>a) Competencias técnicas.</p> <p>b) Competencias transversales.</p> <p>c) Lecciones o aprendizaje de vida.</p>
Tipo de transferencia de la Universidad al entorno	<p>a) Transferencia de conocimientos desde la Universidad a las instituciones públicas.</p> <p>b) Transferencia de buenas prácticas de los colectivos participantes (asociaciones, estudiantes, profesores y otros profesionales) a las instituciones públicas locales.</p> <p>c) Replicado y/o traspaso de transferencia a Ayuntamientos de otras ciudades.</p>
Dirección de la transferencia	<p>a) Transferencia hacia las políticas públicas de concejalías de asuntos sociales/ mujer/igualdad.</p> <p>b) Transferencia hacia la sociedad: divulgación y propuesta de modelos más inclusivos.</p>

3.2. Análisis del aprendizaje del alumnado respecto a la experiencia docente

El alumnado entrevistado ha sido el grupo de coordinadores generales en cada curso, y cuya visión general se plasma en la siguiente tabla.

Tabla 3. Resultados del análisis de las entrevistas a los estudiantes. Fuente: elaboración propia.

<p>Tipo de recuerdo</p> <p>El conjunto de los entrevistados presenta un alto nivel de recuerdo, inclusive aquellos de las primeras ediciones. Todos son capaces de señalar diferentes aspectos sobre las actividades realizadas con amplio detalle.</p> <p>En todos los casos también se manifiestan los dos tipos de recuerdo definidos: emocional y técnico, no obstante el de tipo emocional es el que tiene una mayor presencia en el discurso.</p> <p>Recuerdo emocional: los aspectos destacados en mayor medida y con mayor intensidad por los estudiantes hacen relación al descubrimiento y al impacto vivido en su relación con los colectivos de mujeres. Concretamente, señalaron diferentes tipos de emociones transmitidas y vividas relacionadas con el respeto, el cariño, la solidaridad, la integración, el orgullo, la ilusión, el humor, la creatividad, la motivación intrínseca por la vida... En definitiva, el empoderamiento de los colectivos de mujeres les hizo descubrir y sentir emociones que no conocían y establecer empatía con ellas, produciéndose un importante aprendizaje emocional en los estudiantes, hasta el punto que algunos estudiantes llegaron a indicar que sintieron “fascinación” por las mujeres participantes, destacando la relevancia de las relaciones intergeneracionales y de género que se produjeron durante las actividades realizadas.</p> <p>Recuerdo técnico: también muestran un recuerdo sobre elementos técnicos y conceptuales relacionados con las técnicas y procedimientos de la organización y la planificación, la estrategia, la comunicación, las relaciones institucionales, y en definitiva de las relaciones públicas (contenido principal de la asignatura). Especialmente, se hace mención a la complejidad de la organización y la planificación, a la necesidad de dominar herramientas y técnicas de relaciones institucionales y de comunicación, con especial incidencia en el tratamiento adecuado para los diferentes grupos y actores participantes.</p>
<p>Persistencia del recuerdo</p> <p>Ambos tipos de recuerdo persisten pasados hasta más de 12 años (primeras ediciones).</p> <p>Son los recuerdos de tipo emocional los que presentan una mayor incidencia en las menciones, dado el mayor impacto producido sobre los estudiantes.</p> <p>También se destacan recuerdos de tipo técnico relacionados especialmente con las dificultades de la planificación y organización de las actividades.</p>
<p>Tipos de aprendizaje</p> <p>Entre las competencias adquiridas por el alumnado participante en las actividades docentes destacan:</p> <p>a) Competencias técnicas: el proceso de investigación, diagnóstico y propuesta de soluciones, la metodología de trabajo, definición de objetivos, prevención y resolución de conflictos, gestión de equipos, coordinación de actividades, la necesidad de fundamentar la trazabilidad de las acciones realizadas, gestión de relaciones institucionales, importancia de la responsabilidad social, y herramientas y técnicas de RRPP y comunicación.</p> <p>b) Competencias transversales: trabajo en equipo, comunicación oral y escrita, escucha activa, flexibilidad y adaptabilidad al entorno, búsqueda de sinergias, comunicación interpersonal, compromiso, creatividad.</p> <p>c) Lecciones o aprendizaje de vida: conocimiento de problemáticas de la sociedad, valor del interés común, participar en proyectos sociales que pueden influir y mejorar en el entorno, la generosidad de las personas, el valor de las relaciones intergeneracionales y respeto hacia el otro en su diferencia.</p>
<p>Tipo de transferencia</p> <p>Se ha podido identificar diferentes tipos de transferencia:</p> <ul style="list-style-type: none">- Intergeneracional, entre los estudiantes y los colectivos de mujeres participantes.- Interinstitucional, entre la universidad (a través de los estudiantes y docentes), la Administración local (concejales y técnicos) y la sociedad o entorno (a través de los colectivos de mujeres).
<p>Dirección de la transferencia</p> <p>La transferencia se ha producido en cuatro direcciones:</p> <p>a. Desde la Universidad, a través de los estudiantes y los docentes, hacia la Administración local y los colectivos sociales, interviniendo con conocimientos técnicos y con una nueva visión de trabajo.</p> <p>b. Desde la Administración local hacia la Universidad, favoreciendo el contacto con la realidad profesional.</p> <p>c. Desde los colectivos sociales hacia la Universidad, ofreciendo un aprendizaje real de las problemáticas sociales.</p> <p>d. Desde los colectivos sociales hacia la Administración local, haciéndoles tomar contacto directo con las necesidades reales de sus usuarios, y mostrando cómo las acciones bien orientadas promueven el bienestar social, que es su objetivo principal.</p>

3.2. Resultados de la transferencia de conocimiento entre las instituciones y colectivos sociales y la Universidad

En cuanto a las relaciones que se establecieron entre Universidad, instituciones locales y colectivos sociales cabe señalar la importancia de la transferencia de conocimiento que se llevó a cabo de forma simultánea y cíclica, y que desde el punto de vista de los políticos y técnicos municipales participantes fue claramente positiva (tabla 4). Asimismo destacan la relevancia de la necesidad de desarrollar proyectos conjuntamente entre la Universidad y las instituciones para un aprendizaje y mejora mutua y continuada.

Tabla 4. Resultados del análisis de las entrevistas a los responsables políticos y técnicos municipales. Fuente: elaboración propia.

Tipo de recuerdo y persistencia

Los responsables políticos y técnicos municipales también presentan un alto nivel de recuerdo de las experiencias realizadas, especialmente de tipo emocional. Sus recuerdos describen sentimientos y emociones en relación con las personas con las que interrelacionaron, tanto de la Universidad (estudiantes y docentes), como de los colectivos sociales. Señalan los lazos interpersonales creados, las amistades, la alegría sentida, el clima de convivencia... por encima de otros aspectos relevantes de las actividades, que sin duda también valoran y que indican como elementos del aprendizaje mutuo y la transferencia de conocimientos desarrollada.

Mencionaron especialmente la experiencia humana vivida con los colectivos de mujeres y con los estudiantes, como algo único y valioso que influyó e impactó tanto en sus vidas las profesionales, como en las personales, así como la importancia del acercamiento de la sociedad a las instituciones locales.

Persistencia del recuerdo

La persistencia del recuerdo es muy amplia en la medida en que destacan que desde que participaron en dichas, el aprendizaje les llevó a modificar su visión de la perspectiva de género en las políticas públicas, y a realizar cambios en su trabajo en la medida de sus posibilidades progresivamente.

Tipo de transferencia

Se ha podido identificar diferentes tipos de transferencia:

- Interinstitucional, entre la universidad (a través de los estudiantes y docentes), la Administración local (concejales y técnicos) y la sociedad o entorno (a través de los colectivos de mujeres).
- Diálogo de saberes/ignorancias entre universidad-sociedad/sociedad-universidad.

Dirección de la transferencia

Aquí reconocen tres direcciones de transferencia, en la que entienden que la Universidad es el eje central coordinador:

- a. Observan transferencia de conocimiento de la Universidad hacia las instituciones locales, a través de los políticos y técnicos participantes. Esto les ha permitido dotarse de un conocimiento teórico-práctico renovado, de forma que se han transmitido nuevas concepciones y visiones en el tratamiento de la perspectiva de género, en el dialogo de saberes e ignorancias para establecer relaciones con otros colectivos, la innovación social aplicada al desarrollo local, la gestión relacional con los distintos públicos, mostrando nuevas metodologías de trabajo y vías de investigación para profundizar en el conocimiento de las necesidades sociales. Todo ello hasta el punto inclusive de cambiar la denominación del área de la mujer por área de igualdad gracias al aprendizaje en las actividades realizadas.
- b. Transferencia desde los colectivos sociales hacia la Administración local a través del refuerzo de lazos interpersonales y profesionales, con un mayor conocimiento de las problemáticas sociales que les afectaban, promoviendo la implicación, la cohesión y el compromiso de todas las partes.
- c. Finalmente, desde la administración y los colectivos sociales hacia la Universidad. Observaron cómo los estudiantes se relacionaban y aprendían de los colectivos de mujeres, de su experiencia y manera de entender la vida. Y de las instituciones, el conocimiento de la forma de trabajar, la realidad profesional, la necesidad de consenso, y ellos como elementos dinamizadores tanto de los colectivos de mujeres como de los profesionales de la Administración local.

3.3. Sinergias y propuestas de las dinámicas grupales de colectivos de mujeres

Finalmente se exponen los resultados del análisis de las dinámicas grupales realizadas con los colectivos de mujeres participantes en las distintas actividades.

Tabla 5. Resultados de las dinámicas grupales de colectivos de mujeres. Fuente: elaboración propia.

<p>Recuerdo y tipo de recuerdo</p> <p>Las mujeres participantes recuerdan todas las ediciones. Pero especial y profundamente las que mayor impacto les causaron fueron la primera (GSI) y la última (Nos doctoramos). El recuerdo principal en ellas es de tipo emocional, dado que en la primera edición se conocieron, y en la última, tras 10 años de convivencia, tuvieron una ceremonia de graduación, con toga y orla incluida entregada por profesores universitarios y el concejal delegado en igualdad. Acto que compartieron con hijas/hijos, nietas/nietos. Acto en que se entregaron dos orlas póstumas.</p> <p>Por otra parte, no habían tenido relación con la Universidad, ni habían trabajado con jóvenes estudiantes, lo que fue todo un descubrimiento, y les procuró aprendizajes, alcanzando competencias técnicas de gestión en sus asociaciones y de organización de eventos para dar visibilidad a sus proyectos y alcanzar cotas de empoderamiento femenino. También conocieron la ciudad rompiendo los límites geográficos del barrio.</p>
<p>Persistencia del recuerdo</p> <p>El recuerdo emocional persiste y lo expresan señalando que el proyecto les ha dejado la huella, de manera que ahora se sienten como una sola asociación, y que también les sirvió sobre todo a las más mayores para fortalecer lazos familiares al tener que desarrollar actividades de convivencia intergeneracional dentro y fuera de la familia. Reconocen y recuerdan que sus problemas de salud los aparcaban los días que tocaba encuentro, y que el reto de plantear temas novedosos para ser tratados mediante actividades, y luego ser presentados públicamente mediante un acto lúdico educativo las mantenía muy activas física e intelectualmente. Ahora aunque persiste la red, echan de menos esa actividad estable, ese proyecto común, e indican que se perciben con más achaques, que aunque sean propios de la edad, ya nos los olvidan.</p>
<p>Tipo de transferencia</p> <p>Diálogo de saberes universidad-sociedad/sociedad-universidad, intergeneracional, interinstitucional.</p>
<p>Dirección de la transferencia</p> <p>Aquí reconocen dos direcciones de transferencia:</p> <p>d. La que han recibido por parte de la universidad: Conocimiento sobre su ciudad, pautas de vida saludable, conocimientos sobre geografía, historia, música, literatura, política, otras causas sociales, otras culturas, así como gestión de emprendimiento (inmigrantes jóvenes), gestión de asociaciones y técnicas para captar fondos, organizar eventos y comunicar.</p> <p>e. Los saberes que han transferido a los jóvenes, a la Universidad, y al Ayuntamiento, a través del relato de sus historias de vida, sus “trucos” para resolver situaciones que van desde cuidado de familiares, juegos educativos con nietas y nietos, ideas culinarias para nutrición saludable, ahorro y reciclaje, tradiciones antiguas a mantener y a desterrar. Destacamos que recuerdan el impacto que les causó cuando una de las alumnas participantes en el proyecto las bautizó como “las sabias”.</p>
<p>Aprendizajes declarados</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Saber expresarse mejor.▪ Pérdida de miedo escénico.▪ Autoestima y empoderamiento.▪ Gestión de asociaciones.▪ Comprensión de otras culturas.▪ Sentido musical y rítmico.▪ Conocimiento de la ciudad y sus atractivos.▪ Conocimiento de otras asociaciones y aprendizaje para el trabajo colaborativo en red.▪ El papel de la Universidad.▪ El papel del Ayuntamiento.▪ El potencial de los y las jóvenes.▪ Pautas para envejecimiento activo y saludable.▪ Técnicas de comunicación, captación de fondos y de gestión de asociaciones.▪ Proceso de emprendimiento de pequeños negocios relacionados con la cultura de las mujeres inmigrantes participantes en el proyecto.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados han permitido dar cobertura a los objetivos de investigación, obteniendo información sobre el tipo de recuerdo y aprendizajes, así como acerca del tipo y dirección de transferencia de conocimiento producida en el marco del proyecto.

En cuanto a los estudiantes se aprecia la persistencia de recuerdos a lo largo del tiempo tanto de tipo técnico como emocional, este último con mayor presencia en el discurso. Todos los entrevistados coinciden en señalar que aprendieron lecciones de vida, al adentrarse en las problemáticas sociales de las mujeres, y que adquirieron competencias técnicas y transversales que aún hoy siguen aplicando. Este hecho coincide con la tesis de Mora (2013, p. 66) sobre la indisolubilidad del “binomio emoción-cognición”.

Por otra parte, el conjunto de mujeres participantes también poseen recuerdos intensos sobre todo marcadamente emocionales, aunque también declaran aprendizajes técnicos, culturales en general, de estilos de vida saludable... entre otros. Precisamente en relación con este último, destaca su percepción de la salud en el marco del proyecto, y es que como afirma Mora (2013, p. 91): “aprender es, en esencia, ser capaz de sobrevivir”. Vemos que la combinación de metodologías activas ABP y ABA, provoca en los y las estudiantes aprendizajes significativos y efectivos (Carrasco *et al.*, 2015; Navarro *et al.*, 2011; Muñoz & Díaz, 2009), gracias a que las actividades diseñadas permitían la mediación instrumental y social, con resultados de vinculación intelectual, emocional y territorial como propone Esteban-Guitart (2011), lo que explicaría la permanencia del recuerdo y aplicación de aprendizajes (técnicos y sociales) a su vida profesional actual.

En relación con la transferencia a la política pública, se ha podido identificar, a tenor los resultados de las entrevistas a técnicos y concejales, dos tipos de transferencia: Transferencia Interinstitucional, entre la Universidad (a través de los estudiantes y docentes), la Administración local (concejales y técnicos) y la sociedad o entorno (a través de los colectivos de mujeres); y transferencia dialógica, a través del diálogo de saberes (Robles-Castrillo, 2005), y el diálogo de ignorancias como oportunidad de reflexión para politizar la acción pedagógica y pedagogizar la acción política (Cerón, 2011). Destacando que dichas transferencias supusieron aprendizajes aplicables a la gestión y recuerdos emocionales por las experiencias compartidas.

Como conclusión final se podría decir que la utilización de metodologías ABP y ABA ha permitido establecer una interrelación entre la Universidad, las instituciones públicas y los colectivos sociales, generando una especie de ecosistema cíclico e interdependiente a través de las experiencias docentes desarrolladas. De esta forma se ha creado un nexo de unión entre las distintas partes, donde es posible generar aprendizajes y transferencias de conocimiento en todas las direcciones.

5. REFERENCIAS

- Carrasco, A., Donoso, J. A., Duarte-Atoche, T., Hernández, J. J., & López, R. (2015). Diseño y validación de un cuestionario que mide la percepción de efectividad del uso de metodologías de participación activa (CEMPA). El caso del aprendizaje basado en proyectos (ABPrj) en la docencia de la contabilidad. *Innovar*, 25(58), 143-158.
- Cerón-Villaquirán, E. (2011). Del diálogo de saberes al diálogo de ignorancias. Reflexiones para politizar la acción pedagógica y pedagogizar la acción política. *Sustentabilidad (es)*, 4. Recuperado de <https://goo.gl/3h2v68>
- Domínguez-García, R. O., Aguilar-Molina, Y., Quintero-Macías, C. A., & González-Dueñas, M. (2014). Aprendizaje basado en proyectos aplicado a la licenciatura en Ingeniería Mecatrónica. *12th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology*, 1-9.
- Esteban-Guitart, M. (2011). Del ‘Aprendizaje Basado en Problemas’ (ABP) al ‘Aprendizaje Basado en la Acción’ (ABA): claves para su complementariedad e implementación. *REDU. Revista de Docencia :Universitaria*, 9(1), 91-107. doi: 10.4995/redu.2011.6182

- Farinós, J. (2008). Gobernanza territorial para el desarrollo sostenible: Estado de la cuestión y agenda. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 46, 11-32.
- Johari, A., & Bradshaw, A. C. (2008). Project-based learning in an internship program: A qualitative study of related roles and their motivational attributes. *Educational Technology Research and Development*, 56, 329-359.
- Jun, H. (2010). Improving undergraduates' teamwork skills by adapting project-based learning methodology. Paper presented at the *5th International Conference on Computer Science and Education (ICCSE)*, Hefei, China. doi: 10.1109/iccse.2010.5593527
- Medina-Vincent, M., & Reverter-Bañón, S. (2016). La perspectiva de género como una mirada crítica al mundo. *Asparkia*, 29, 11-16. doi:10.6035/Asparkia.2016.29.1
- Montoya-Estrada, J. O. (2012). Metodología para medir y evaluar individualmente el trabajo en equipo. *Ingeniería y Sociedad*, 4, 1-13.
- Mora, F. (2013). *Neuroeducación*. Madrid. Alianza Editorial.
- Mora, E., & Pujal-Llombart, M. (2009). Introducción de la perspectiva de género en la docencia universitaria, *Univest09*. Recuperado de <https://goo.gl/YS7e6i>
- Muñoz, A., & Díaz, M. R. (2009). Metodología por proyectos en el área de conocimiento del medio. *Revista Docencia e Investigación*, 19, 101-126.
- Navarro, I., Pertegal, M., Gil, D., González, C., & Jimeno, A. (2011). El aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica y pedagógica para estimular el desarrollo de competencias profesionales. *IX Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria*.
- Preciado-Cortés, F., Kral, K., & Tapia-González, G. A. (2016). La perspectiva de género como estrategia de formación pedagógica. *GénEros. Revista de Investigación y Divulgación sobre los Estudios de Género*, 19(2), 97-124.
- Rodríguez-Sandoval, E., Vargas-Solano, E. M., & Luna-Cortés, J. (2010). Evaluación de la estrategia "aprendizaje basado en proyectos". *Educación y Educadores*, 13(1), 13-25.
- Reverte, J. R., Gallego, A. J., Molina, R., & Satorre, R. (2006). *El aprendizaje basado en proyectos como modelo docente: experiencia interdisciplinar y herramientas groupware*. Proyecto de innovación tecnológico-educativo e innovación educativa de la Universidad de Alicante. Alicante: Universidad de Alicante.
- Robles, R. (2005). *Diálogo entre saberes científicos y artísticos*. Cali: Feriva.
- Taboada, G., Touriño, J., & Doallo, R. (2010). Innovación docente en el EEES de cara a la práctica profesional a través del aprendizaje basado en proyectos. *XVI Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática*. Santiago de Compostela.
- Ventura-Franch, A. (2008). Normativa sobre estudios de género y universidad. *Feminismo/s*, 12, 155-184.
- Vygotsky, L. (1979) *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.

48. La metodología blended learning en educación superior: un estudio interuniversitario sobre su consolidación en la Universidad española

Juan Manuel Trujillo Torres¹ y José María Romero Rodríguez²

¹Universidad de Granada, jttorres@ugr.es; ²Universidad de Granada, romejo@ugr.es

RESUMEN

La introducción de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en educación superior han transformado la metodología tradicional de enseñanza. Actualmente el blended learning, también conocido como enseñanza semipresencial, se alza como el método docente por excelencia en las universidades españolas. El objetivo de este trabajo ha sido analizar la implementación docente y aceptación de la metodología blended learning por parte del estudiantado de varias universidades españolas. Para ello, se ha utilizado una metodología de corte cuantitativo utilizándose como instrumento de recogida de datos el cuestionario. Como resultados principales, se constata la correlación positiva entre la disposición de recursos tecnológicos, por parte del estudiantado y del centro, con la implementación de una metodología blended learning. Así como su consolidación y aceptación en las distintas universidades objeto de estudio. Finalmente, se confirma la tendencia real de aplicación de las TIC en la enseñanza universitaria y el desarrollo afianzado de la metodología docente blended learning en la Universidad española.

PALABRAS CLAVE: *blended learning*, educación superior, TIC, metodología docente.

1. INTRODUCCIÓN

El incremento y los esfuerzos que están adoptando las universidades para la digitalización de las materias incide en el cambio metodológico que deja atrás la enseñanza tradicional y acoge un modelo de enseñanza basado en el *blended learning* (San Nicolás, Fariña y Area, 2012). Esta metodología surge con la finalidad de solventar las limitaciones del *e-learning*, entre las que se encuentran dificultades en habilidades lectoescritoras; capacidad reflexiva, de análisis; planificación y organización del trabajo; ausencia de contacto humano que condiciona el sentimiento de pertenencia a un grupo y merma la motivación; y la falta de formación tecnológica de los estudiantes y profesorado (Raso, Aznar y Cáceres, 2014). De esta forma, el *blended learning* (*b-learning*) va más allá del aprendizaje online y combina este tipo de modalidad con la enseñanza presencial, unificando las virtudes de ambas metodologías (Trujillo, Hinojo, Marín, Romero y Campos, 2015), sin olvidar la importancia del docente como guía tecnológico del estudiantado (Hinojo, Aznar y Cáceres, 2009). Así pues, el *b-learning* se define como la enseñanza semipresencial donde coexiste el aprendizaje en un espacio físico como es el aula y en un espacio virtual a través de herramientas digitales.

En este punto cabe preguntarse si la metodología *b-learning* se ha consolidado en educación superior y cuál es el grado de aceptación de los estudiantes universitarios, para ello se ha utilizado una estrategia metodológica cuantitativa utilizando como instrumento de recogida de datos el cuestionario.

La relevancia del *b-learning* radica en sus posibilidades para el desarrollo de ciertos beneficios que provienen tanto de la virtualidad como de la presencialidad, resaltados por González, Perdomo y Pascuas (2017): trabajo colaborativo; adaptación a las características del estudiante; toma de decisiones y; aumento de la participación. Del mismo modo que en el estudio sobre la implementación de la

metodología *b-learning* (Gámiz y Gallego, 2016) se destaca una serie de beneficios para el estudiantado derivado de su puesta en práctica, entre ellos: autorregulación; mayor participación; aprendizaje significativo y; ubicuidad.

Teniendo en cuenta estas consideraciones las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) favorecen la autorregulación del aprendizaje, puesto que es uno mismo el que decide cuando acceder a la plataforma y el tiempo dedicado a ello. Por otra parte, puede resaltarse que la participación aumenta debido a que se rompe el espacio formal y tiempo en el aula, donde en ocasiones es inviable que conteste cada estudiante de un grupo de 60 alumnos a una misma cuestión. En consecuencia se produce un aprendizaje significativo, ya que el estudiantado se hace responsable y partícipe de las tareas.

A raíz del estudio de Martín, García y Muñoz (2014, p. 234) con una muestra de 435 docentes universitarios se determinó la influencia de diversos factores para la implementación del *b-learning* en la Universidad, entre ellos: aspectos técnicos; tipo de contenidos a desarrollar; nivel de desempeño de los estudiantes; ámbito científico y; filosofía de cada Universidad. En este sentido, es importante considerar los aspectos técnicos que posee el centro en relación a las plataformas virtuales con las que cuenta, para así conocer los recursos de los que se dispone a la hora de aplicar una metodología basada en el *b-learning*. Por otro lado, la tipología del contenido es esencial para conocer si el tema necesita más refuerzo en las horas presenciales y cómo adaptarlo al estudiante.

Respecto al ámbito científico, depende en gran medida del área en el que se aplique, puesto que las diferencias del contenido condicionan la metodología y dinámica de enseñanza. Asimismo, Bartolomé, García y Aguaded (2018) resaltan diversas materias en las que se aplica el *b-learning* como la enseñanza de idiomas, formación de profesores y las ciencias de la salud. Finalmente, cabe resaltar que su implementación depende en gran medida, como comentan los autores, en la filosofía que tenga la Universidad y su apuesta por la enseñanza semipresencial.

En suma, se han consolidado los esfuerzos de las universidades por implementar una enseñanza semipresencial siguiendo las directrices marcadas por el Espacio Europeo de Educación Superior y la adaptación del sistema de créditos ECTS. El *b-learning* se halla en el camino de combinar diversas metodologías basadas en las TIC dentro de la modalidad semipresencial, donde se apliquen métodos complementarios como el *mobile learning* (Cabero y Marín, 2018) y el *flipped classroom* (Sloman-son, 2014).

Por todo ello, el objetivo de este trabajo ha sido analizar la implementación docente y aceptación de la metodología *blended learning* por parte del estudiantado de varias universidades (Universidad de Granada, Universidad de Castilla La Mancha y Universidad de Zaragoza), para conocer así, pasado un tiempo desde el auge de la metodología *b-learning*, si esta metodología se ha consolidado como criterio de calidad en educación superior (Razeto, Veloz y Blanco, 2017).

2. MÉTODO

En este estudio, como se ha mencionado, la estrategia metodológica adoptada es de corte cuantitativo, puesto que la finalidad ha sido cuantificar el grado de aceptación de la metodología *b-learning*, así como reflejar de forma descriptiva la realidad observada (Hernández, Fernández y Baptista, 2016).

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La población objeto de estudio se ha centrado en las Facultades de Ciencias de la Educación de tres universidades españolas, concretamente la Universidad de Granada, Universidad de Castilla La-Man-

cha y Universidad de Zaragoza. Así pues, la muestra (n = 214) se ha extraído a partir de un muestreo criterial o de conveniencia del conjunto de las titulaciones de estas facultades a las que se ha tenido acceso (Grado en Educación Infantil, Grado en Educación Primaria y Grado en Pedagogía).

En relación a las características propias de la muestra, más de la mitad de los participantes son mujeres (71,5%), frente al 28,5% de hombres. Este dato es habitual en las titulaciones de Educación Infantil, Educación Primaria y Pedagogía, ya que normalmente suelen ser profesiones muy demandadas por este sector de la población (García, Ávila, Vargas y Hernández, 2015).

Por otro lado, la mayoría de los estudiantes (60%) se encuentran en 2º curso y en un porcentaje menor en último curso de grado (13%), tratándose de una población relativamente joven con edades comprendidas entre los 18 y 23 años (65%).

2.2. Instrumentos

El instrumento principal de recogida de datos ha sido el cuestionario, el cual se ha elaborado *ad hoc* y en base a una escala Likert de 4 niveles graduados (1: totalmente en desacuerdo, 2: en desacuerdo, 3: de acuerdo y 4: totalmente de acuerdo). El cuestionario se ha compuesto por 20 ítems correspondientes, en términos generales, a la utilización de plataformas digitales para el aprendizaje, disponibilidad de recursos TIC propios y por parte del centro, motivación en el uso de las TIC, orientación y apoyo del profesorado en la inclusión de las TIC, implementación en las asignaturas, competencia en la búsqueda de información por parte del estudiantado y percepción sobre su uso (tabla 1).

El análisis de fiabilidad del cuestionario recoge una medida elevada en la prueba Alfa de Cronbach ($\alpha = .977$) y en la prueba de las dos mitades de Guttman (.982), situándose en ambos casos a un valor cercano al 1 y por tanto, con una fiabilidad muy alta (Buendía, Colás y Hernández, 1998).

Tabla 1. Relación de los ítems del cuestionario. Fuente: elaboración propia

I1	Es la primera vez que voy a emplear una plataforma en una materia
I2	Tengo portátil / <i>tablet</i> para trabajar en clase
I3	No utilizo redes sociales (Facebook, Twitter, etc.) para trabajar en una materia
I4	Consulto la plataforma docente de la universidad con frecuencia
I5	Me motiva el hecho de hacer uso de las TIC para esta materia
I6	El profesor presta ayuda y orientación cuando se trabaja con TIC
I7	Uso las TIC para profundizar sobre los contenidos impartidos en clase
I8	Suelo encontrar buena información utilizando los buscadores de internet
I9	Considero que el uso de las TIC es fundamental en la enseñanza universitaria
I10	En casa dispongo de los medios necesarios para trabajar de forma virtual
I11	Utilizo internet como herramienta de aprendizaje
I12	Suelo conectarme más en casa que en la facultad
I13	El profesorado incorpora el uso de las TIC en su metodología docente
I14	La facultad ofrece los recursos y espacios necesarios para trabajar con TIC
I15	Nunca he experimentado el trabajo en grupo mediante las redes sociales
I16	Las TIC suponen un apoyo documental necesario para el aprendizaje
I17	Complemento los apuntes de clase con información que busco en la red
I18	Comunicarme con los demás a través de internet favorece mi autoaprendizaje
I19	La principal dificultad de trabajar en la red es la cantidad de información a la que se accede y no saber cómo organizarla o gestionarla después
I20	El uso de las redes sociales me parece muy motivador para el aprendizaje, como complemento a las clases presenciales

2.3. Procedimiento

En cuanto al procedimiento utilizado para la recogida de datos se ha aplicado el cuestionario in situ, teniendo en consideración el acceso a la muestra y la finalización de las materias del primer semestre. Asimismo, los datos han sido analizados mediante el programa estadístico SPSS en su versión 24. Teniendo en cuenta la idiosincrasia descriptiva de este estudio, se ha realizado un análisis factorial para determinar los ítems que explican la varianza total del cuestionario, obteniendo un valor de .934 en la medida KMO (Káiser-Mayer-Olkin) de adecuación del muestreo, considerándose muy alto (Martín, 1999). En la misma línea, la prueba de esfericidad de Bartlett muestra un Chi-cuadrado aproximado de 7823,924, 190 gl, significativo a .000.

A continuación se recoge la tabla sobre la varianza, para su confección se ha utilizado el método de componentes principales con rotación varimax (tabla 2). Como podemos observar los 3 primeros componentes explican casi la totalidad de la varianza (86,074%), lo cual nos lleva a la posibilidad de replantear la formulación de algunos ítems del cuestionario para posteriores aplicaciones.

Tabla 2. Análisis factorial, método de componentes principales con rotación varimax del cuestionario empleado para la recogida de datos. Fuente: elaboración propia a partir del programa estadístico SPSS

Ítems	Autovalores			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% varianza	% acumulado	Total	% varianza	% acumulado	Total	% varianza	% acumulado
1	14,437	72,184	72,184	14,437	72,184	72,184	6,954	34,768	34,768
2	1,637	8,185	80,369	1,637	8,185	80,369	6,061	30,304	65,072
3	1,141	5,704	86,074	1,141	5,704	86,074	4,200	21,002	86,074
4	.762	3,811	89,885						
5	.542	2,709	92,593						
6	.359	1,793	94,387						
7	.199	.995	95,381						
8	.169	.847	96,228						
9	.158	.791	97,019						
10	.117	.584	97,603						
11	.092	.459	98,063						
12	.085	.423	98,486						
13	.066	.329	98,815						
14	.057	.284	99,099						
15	.048	.242	99,341						
16	.043	.215	99,556						
17	.033	.167	99,724						
18	.023	.113	99,837						
19	.020	.098	99,935						
20	.013	.065	100,000						

Además, se ha realizado un modelo de ecuaciones estructurales con dos mediciones para verificar su correlación: *blended learning* (BL) y disposición de recursos TIC (TIC). Dicho análisis queda expuesto en los resultados y se llevó a cabo mediante el programa estadístico AMOS de IBM, en su versión 25.

3. RESULTADOS

Los resultados se han agrupado en función de cada ítem analizado, sin embargo de modo general la media en las puntuaciones en los 20 ítems queda especificada en la figura 1. Como se observa, la mayoría de medias se sitúan en valores positivos si tenemos en cuenta la escala Likert de 1 – 4. No obstante, cabe puntualizar que aquellas medias por debajo del 2 o cercanas a él corresponden a ítems formulados de manera negativa, por lo que se trataría de resultados positivos en relación al uso de las TIC.

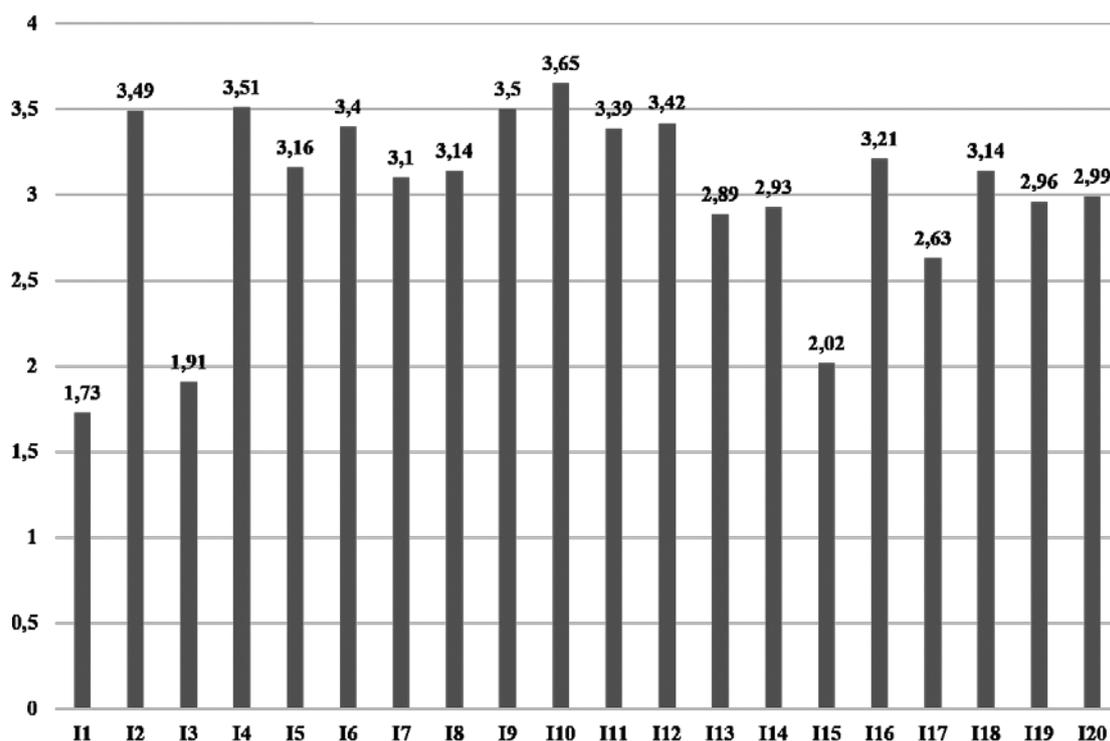


Figura 1. Media de las puntuaciones por ítem . Fuente: elaboración propia

Atendiendo particularmente a cada ítem, respecto al I1 - “Es la primera vez que voy a emplear una plataforma en una materia”, las puntuaciones se distribuyen en totalmente en desacuerdo (47,2%), en desacuerdo (36,4%), de acuerdo (12,6%) y totalmente de acuerdo (3,7%). La desviación típica en las respuestas ($s = .823$) indica la heterogeneidad presente en ellas. En el I2 - “Tengo portátil / *tablet* para trabajar en clase”, totalmente en desacuerdo (2,8%), en desacuerdo (5,1%), de acuerdo (32,2%) y totalmente de acuerdo (59,8%), $s = .723$. I3 - “No utilizo redes sociales (Facebook, Twitter, etc.) para trabajar en una materia”, totalmente en desacuerdo (41,1%), en desacuerdo (34,1%), de acuerdo (17,3%) y totalmente de acuerdo (7,5%), $s = .938$. I4 - “Consulto la plataforma docente de la universidad con frecuencia”, totalmente en desacuerdo (0,5%), en desacuerdo (4,7%), de acuerdo (37,9%) y totalmente de acuerdo (57%), $s = .611$. I5 - “Me motiva el hecho de hacer uso de las TIC para esta materia”, totalmente en desacuerdo (0,9%), en desacuerdo (7,5%), de acuerdo (65,9%) y totalmente

de acuerdo (25,7%), $s = .587$. I6 - “El profesor presta ayuda y orientación cuando se trabaja con TIC”, totalmente en desacuerdo (0%), en desacuerdo (1,4%), de acuerdo (57,5%) y totalmente de acuerdo (41,1%), $s = .518$ (figura 2).

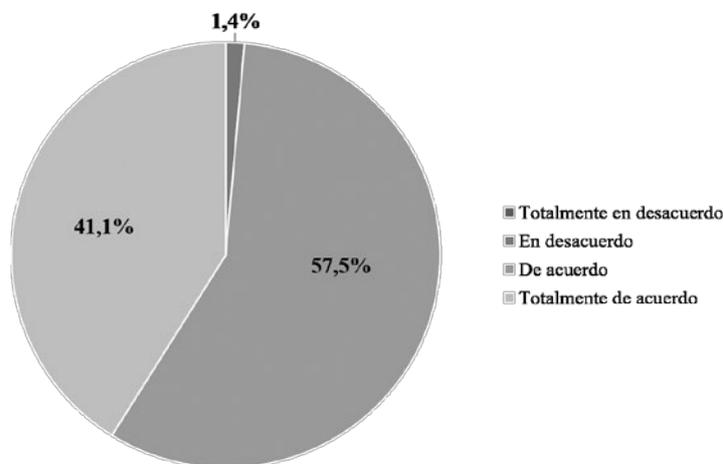


Figura 2. Porcentaje en las respuestas en I6 “El profesor presta ayuda y orientación cuando se trabaja con TIC”. Fuente: elaboración propia

En cuanto al I7 - “Uso las TIC para profundizar sobre los contenidos impartidos en clase”, totalmente en desacuerdo (0,5%), en desacuerdo (6,1%), de acuerdo (76,2%) y totalmente de acuerdo (17,3%), $s = .493$. I8 - “Suelo encontrar buena información utilizando los buscadores de internet”, totalmente en desacuerdo (0,5%), en desacuerdo (10,7%), de acuerdo (62,6%) y totalmente de acuerdo (26,2%), $s = .607$. I9 - “Considero que el uso de las TIC es fundamental en la enseñanza universitaria”, totalmente en desacuerdo (1,4%), en desacuerdo (3,3%), de acuerdo (39,3%) y totalmente de acuerdo (56,1%), $s = .634$ (figura 3).

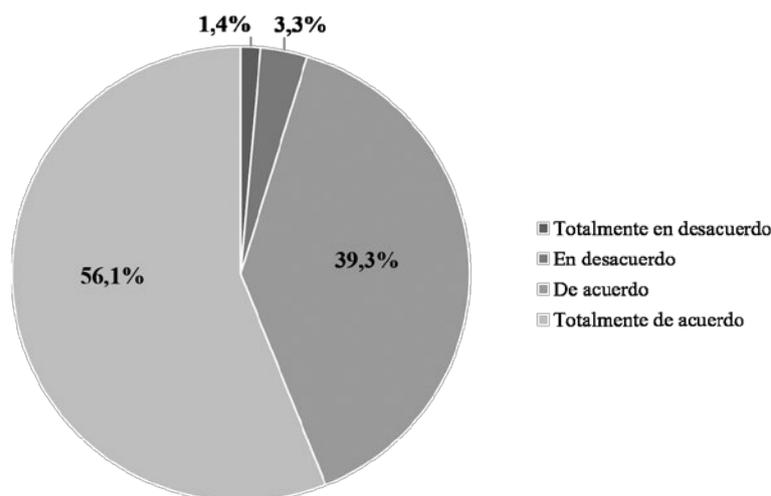


Figura 3. Porcentaje en las respuestas en I9 “Considero que el uso de las TIC es fundamental en la enseñanza universitaria”. Fuente: elaboración propia

Siguiendo con el análisis, en I10 - “En casa dispongo de los medios necesarios para trabajar de forma virtual”, totalmente en desacuerdo (0,9%), en desacuerdo (1,9%), de acuerdo (28%) y totalmente de acuerdo (69,2%), $s = .567$. I11 - “Utilizo internet como herramienta de aprendizaje”, totalmente en desacuerdo (0%), en desacuerdo (1,4%), de acuerdo (58,4%) y totalmente de acuerdo (40,2%), $s = .516$. I12 - “Suelo conectarme más en casa que en la facultad”, totalmente en desacuerdo (3,3%), en desacuerdo (5,6%), de acuerdo (36,9%) y totalmente de acuerdo (54,2%), $s = .745$. I13 - “El profesorado incorpora el uso de las TIC en su metodología docente”, totalmente en desacuerdo (2,3%), en desacuerdo (19,6%), de acuerdo (65,9%) y totalmente de acuerdo (12,6%), $s = .633$ (figura 4).”

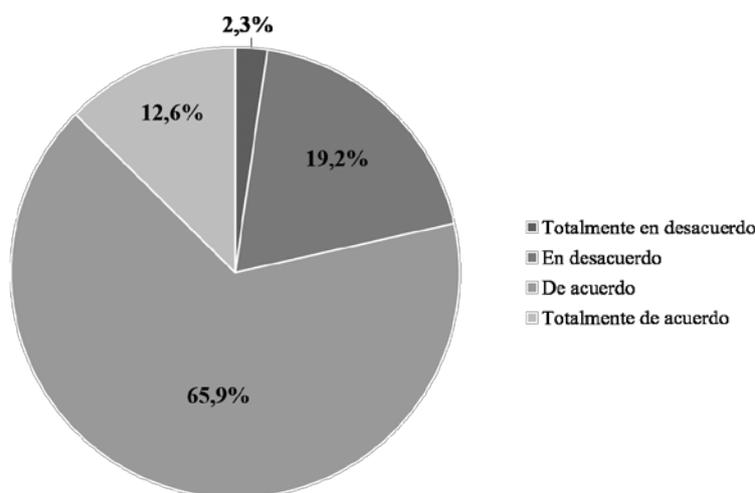


Figura 4. Porcentaje en las respuestas en I13 “El profesorado incorpora el uso de las TIC en su metodología docente. Fuente: elaboración propia

Por último, se recogen los ítems: I14 - “La facultad ofrece los recursos y espacios necesarios para trabajar con TIC”, totalmente en desacuerdo (2,3%), en desacuerdo (15,9%), de acuerdo (67,8%) y totalmente de acuerdo (14%), $s = .625$. I15 - “Nunca he experimentado el trabajo en grupo mediante las redes sociales”, totalmente en desacuerdo (23,4%), en desacuerdo (56,1%), de acuerdo (15,9%) y totalmente de acuerdo (4,7%), $s = .763$. I16 - “Las TIC suponen un apoyo documental necesario para el aprendizaje”, totalmente en desacuerdo (0%), en desacuerdo (3,7%), de acuerdo (71,5%) y totalmente de acuerdo (24,8%), $s = .492$. I17 - “Complemento los apuntes de clase con información que busco en la red”, totalmente en desacuerdo (4,2%), en desacuerdo (34,1%), de acuerdo (56,5%) y totalmente de acuerdo (5,1%), $s = .650$. I18 - “Comunicarme con los demás a través de internet favorece mi autoaprendizaje”, totalmente en desacuerdo (1,9%), en desacuerdo (6,5%), de acuerdo (67,8%) y totalmente de acuerdo (23,8%), $s = .602$. I19 - “La principal dificultad de trabajar en la red es la cantidad de información a la que se accede y no saber cómo organizarla o gestionarla después”, totalmente en desacuerdo (1,4%), en desacuerdo (18,2%), de acuerdo (63,1%) y totalmente de acuerdo (17,3%), $s = .642$. I20 - “El uso de las redes sociales me parece muy motivador para el aprendizaje, como complemento a las clases presenciales”, totalmente en desacuerdo (0,5%), en desacuerdo (14,5%), de acuerdo (71%) y totalmente de acuerdo (14%), $s = .552$ (figura 5).

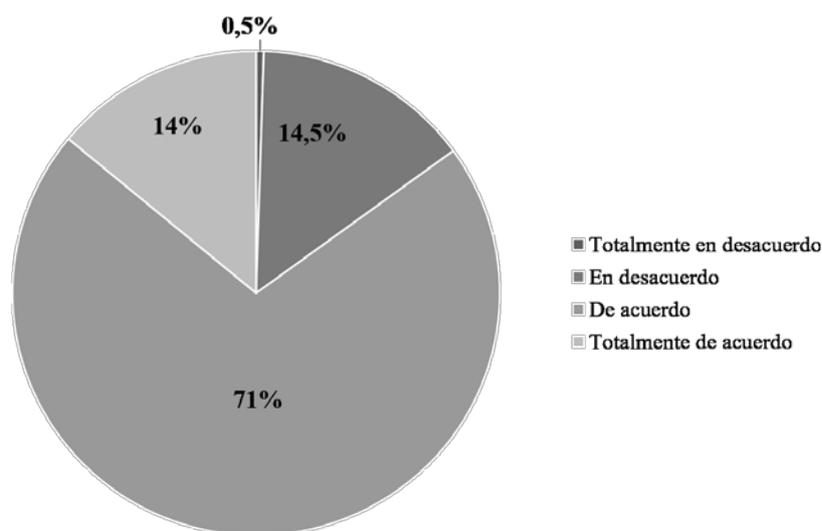
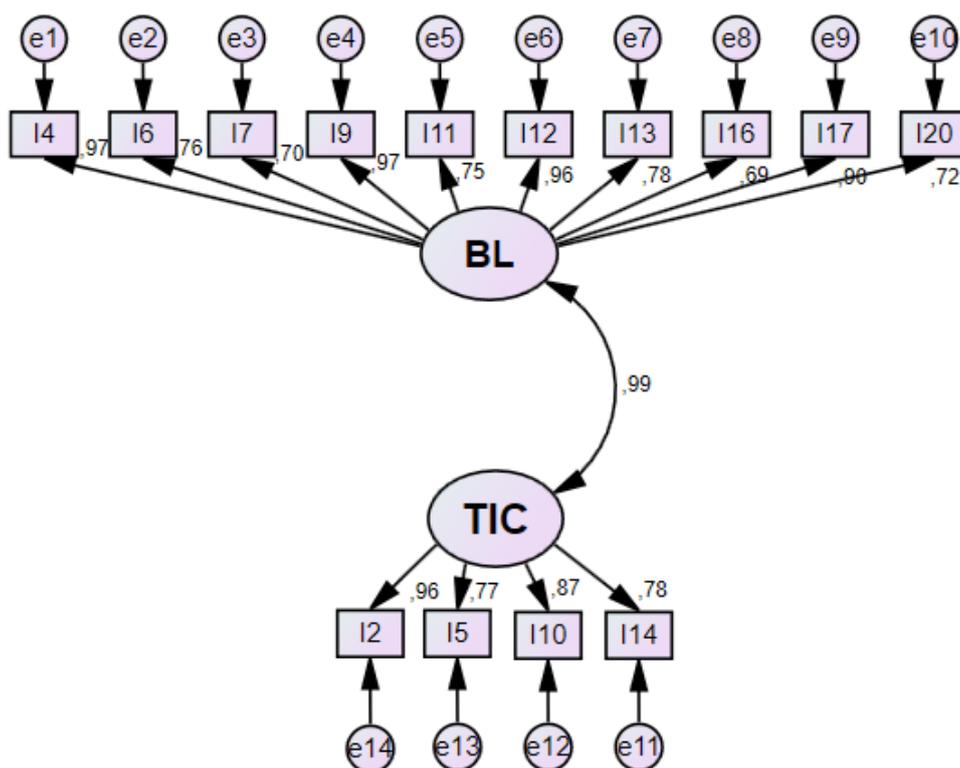


Figura 5. Porcentaje en las respuestas en I20 “El uso de las redes sociales me parece muy motivador para el aprendizaje, como complemento a las clases presenciales”. Fuente: elaboración propia



Chi-cuadrado = 1921,369, df = 76, P-value = .000.

Figura 6. Modelo de ecuaciones estructurales entre las variables latentes blended learning (BL) y disposición de recursos TIC (TIC). Fuente: elaboración propia a partir de AMOS

Finalmente, el modelo de ecuaciones estructurales muestra la correlación entre las dos variables latentes BL (*blended learning*) y TIC (disposición de recursos TIC), ejemplificados en una ecuación estructural (figura 6). Los datos recogen que la covarianza es positiva, puesto que el valor es mayor a

0 (cov = .28). De modo que la dependencia de las dos variables es positiva, es decir, a mayor disposición de recursos TIC la utilización de la metodología *b-learning* aumenta. Asimismo, estos datos se confirman en la correlación entre las dos variables (R = .986), con un valor p significativo (p-value = < .001, relación crítica = 8.801). Por otro lado, diferentes parámetros especifican que el modelo presenta unos valores aceptables (Escobedo, Hernández, Estebané y Martínez, 2016) en relación a:

- Índice de bondad de ajuste (GFI): el modelo tiene un buen ajuste, ya que se aleja del valor .00 (GFI = .427).
- Error de aproximación cuadrático medio (RMSEA): indica que el modelo difiere de la realidad, puesto que el valor es mayor a .05 (RMSEA = .338). Sin embargo, el índice de ajuste comparativo (CFI = .643) establece que el 64% de la varianza es explicada por este modelo.
- Índice de error de cuadrático medio (RMR): especifica las varianzas y covarianzas, al acercarse el valor a 0 indica un buen ajuste (RMR = .036).

La primera variable latente (BL) es definida por 10 ítems observables con valores de regresión que oscilan entre .69 y .97. En cambio, la segunda variable latente (TIC) se define por 4 ítems con valores entre .77 y .96.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En primera instancia, para la comprensión de los datos aquí mostrados, hay que tener en consideración que el 83,6% ha utilizado alguna vez una plataforma virtual en una materia universitaria, por lo cual el grado de implementación de las TIC en las titulaciones de las Facultades de Ciencias de la Educación de las 3 universidades objeto de estudio es alto.

En relación a los ítems 2, 5, 10 y 14, correspondientes a la disposición de recursos TIC, el 92% posee un ordenador portátil o *tablet*, así como los recursos para trabajar de forma virtual en casa (97,2%) y la propia facultad provee de ellos en sus instalaciones (81,8%), factores que son determinantes para la implementación del *b-learning* (Martín, García y Muñoz, 2014). Además se destaca que la aplicación de las TIC en una materia presencial aumenta la motivación de los estudiantes (91,6%), quedando superada una de las principales limitaciones de la enseñanza únicamente virtual (Raso, Aznar y Cáceres, 2014).

Por otro lado, la utilización de las redes sociales para trabajar en una materia es algo habitual, destacándose su utilización en un 75,2%, así como su uso para el trabajo en grupo (79,5%), siendo el trabajo colaborativo uno de los beneficios asociados al *b-learning* (González, Perdomo y Pascuas, 2017). También se observa la competencia digital del estudiantado en relación a la búsqueda de información, ya que el 88,8% resalta que suele encontrar la información deseada a través de los motores de búsqueda. Sin embargo, se refleja la ambivalencia en el 80,4% que consideran una dificultad el hecho de discernir entre la cantidad de información existente.

El autoaprendizaje y autorregulación son otras de las variables que se desarrollan a través de la implementación de una metodología *b-learning* (91,6%), datos en consonancia con los obtenidos en el estudio de Gámiz y Gallego (2016).

En cuanto a la constante *blended learning*, la relación de ítems que lo engloban 4, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 16, 17 y 20 muestran el uso frecuente de este tipo de metodología en las materias impartidas en la Universidad. Así pues, los estudiantes acceden a la materia a través de la plataforma docente disponible en red (94,9%), utilizan las TIC para profundizar sobre los contenidos de la materia (93,5%), consideran que las TIC son fundamentales para la enseñanza universitaria (95,4%), usan internet como herramienta de aprendizaje (98,6%), se conectan habitualmente en casa (91,1%), valoran que

las TIC son un apoyo necesario para el aprendizaje (96,3%), complementan sus apuntes con recursos digitales (61,6%) y afirman que el uso de redes sociales es motivador para el aprendizaje como complemento de las clases presenciales (85%). Como vemos, la totalidad de respuestas se concentran en valores de uso positivo y la mayoría en porcentajes por encima del 90%, por lo que es muy alto el grado de acuerdo en las diversas cuestiones planteadas sobre la metodología *b-learning*, constatándose la consolidación en el cambio en la metodología de enseñanza que destacaba San Nicolás, Fariña y Area (2012).

Centrándonos en el rol docente se destaca el apoyo y orientación al estudiantado al trabajar con TIC (98,6%) y la utilización de las TIC en su metodología docente (78,5%), de tal forma que se cumple la premisa acerca de la importancia del papel docente como guía tecnológico en el aprendizaje semipresencial (Hinojo, Aznar y Cáceres, 2009).

Si atendemos a los datos de la ecuación estructural se confirma la correlación entre el uso de las TIC y la metodología *b-learning*, de modo que la disposición de recursos tecnológicos es una constante fundamental para el desarrollo correcto de esta metodología (Trujillo et al., 2015).

Finalmente, en base a las características del estudio, los instrumentos utilizados y los datos obtenidos se ha dado respuesta al objetivo planteado acerca de analizar la implementación docente y aceptación de la metodología *blended learning* por parte del estudiantado de varias universidades españolas. En suma, el análisis de los datos confirma la tendencia real de aplicación de las TIC en la enseñanza universitaria y el desarrollo de la metodología docente *b-learning* como máximo exponente en la combinación de las TIC con la enseñanza presencial.

5. REFERENCIAS

- Bartolomé, A., García, R., & Aguaded, I. (2018). Blended learning: panorama y perspectivas. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 33-56. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.1.18842>
- Buendía, L., Colás, M. P., & Hernández, F. (1998). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. Madrid: McGraw-Hill – Interamericana de España.
- Cabero, J., & Marín, V. (2018). Blended learning y realidad aumentada: experiencias de diseño docente. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 57-74. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.1.18719>
- Escobedo, M. T., Hernández, J. A., Estebané, V., & Martínez, G. (2016). Modelos de ecuaciones estructurales: Características, fases, construcción, aplicación y resultados. *Ciencia & Trabajo*, 18(55), 16-22.
- Gámiz, V. M., & Gallego, M. J. (2016). Modelo de análisis de metodologías didácticas semipresenciales en Educación Superior. *Educación XXI*, 19(1), 39-61. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.5944/educXXI.13946>
- García, J., Ávila, D., Vargas, M. K., & Hernández, C.I. (2015). Acerca de la feminización de profesiones. Caso la docencia en preescolar en la Ciudad de México. *Revista de Estudios de Género: La Ventana*, 5(42), 129-151.
- González, M. A., Perdomo, K. V., & Pascuas, Y. (2017). Aplicación de las TIC en modelos educativos blended learning: una revisión sistemática de la literatura. *Sophia*, 13(1), 144-154. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.18634/sophiaj.13v.1i.364>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2016). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). México: McGraw-Hill – Interamericana de México.

- Hinojo, F. J., Aznar, I., & Cáceres, M. P. (2009). Percepciones del alumnado sobre el blended learning en la universidad. *Comunicar*, 17(33), 165-174. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.3916/c33-2009-03-008>
- Martín, A. V., García, A., & Muñoz, J. M. (2014). Factores determinantes de adopción de Blended Learning en Educación Superior. Adaptación del modelo Utaut. *Educación XXI*, 17(2), 217-240. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.5944/educxx1.17.2.11489>
- Martín, Q. (1999). *Paquetes estadísticos SPSS*. Madrid: Hespérides.
- Raso, F., Aznar, I., & Cáceres, M.P. (2014). *Integración de tecnologías de la información y comunicación: estudio evaluativo en la escuela rural andaluza (España)*. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 45, 51-64.
- Razeto, P., Veloz, T., & Blanco, C. (2017). Acreditación en Red: un sistema de acreditación distribuida para la educación continua. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 3(2), 146-158. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.24310/innoeduca.2017.v3i2.3057>
- San Nicolás, M. B., Fariña, E., & Area, M. (2012). Competencias digitales del profesorado y alumnado en el desarrollo de la docencia virtual. El caso de la Universidad de la Laguna. *Revista de Historia de la Educación Latinoamericana*, 14(19), 227-245.
- Slomanson, W. (2014). Blended learning: A flipped classroom experiment. *Journal of Legal Education*, 64(1), 93-102
- Trujillo, J. M., Hinojo, M. A., Marín, J. A., Romero, J. J., & Campos, A. (2015). Análisis de experiencias de aprendizajes basados en proyectos: prácticas colaborativas B-Learning. *Edmetic*, 4(1), 51-77.

49. Estrategias de trabajo grupal: ¿grupos al azar o grupos auto elegidos?

Lilyan Vega Ramírez¹ y María Alejandra Ávalos Ramos²

¹Universidad de Alicante, lilyan.vega@ua.es; ²Universidad de Alicante, sandra.avalos@ua.es

RESUMEN

La finalidad de este estudio fue conocer la visión del alumnado del Grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (CAFD), sobre el desarrollo de los trabajos grupales y conocer si existen diferencias en el funcionamiento de los grupos que son asignados al azar por el profesor y grupos autoelegidos. En esta investigación se utiliza un método mixto (cuantitativo y cualitativo). El instrumento para recoger los datos cuantitativos y cualitativos fue un cuestionario de escala Likert y que contempla dos preguntas abiertas. De los resultados extraemos que los estudiantes de CAFD, perciben mayoritariamente que los trabajos grupales pueden establecer una buena cohesión del grupo, una mayor responsabilidad y fortalece la ayuda mutua. En cuanto al reparto equilibrado de la tarea entre los miembros del grupo, existe una diferencia significativa en la visión de los alumnos que se agruparon al azar, con respecto a los que se autoeligieron, siendo mejor valorado por los primeros. Además, las reflexiones de los estudiantes nos indican que, para los grupos aleatorios, el trabajo ha supuesto un reto, una mayor implicación para sacar adelante un objetivo, que les ha permitido interactuar con compañeros con los que habitualmente no lo hacen. Así mismo, los alumnos de grupos autoelegidos manifiestan que esta estrategia ha supuesto, extraer información relevante y, lograr una mayor cohesión del grupo.

PALABRAS CLAVES: competencias, trabajo colaborativo, estudiantes universitarios, educación física

1. INTRODUCCIÓN

Las estrategias docentes para el desarrollo de competencias de los estudiantes han adquirido mucha importancia en estas últimas décadas, con el afianzamiento al marco del Espacio Europeo de Educación Superior. Estas buscan proporcionar a los estudiantes de una mayor autonomía en su proceso de aprendizaje para lo que es necesario introducir estrategias participativas que faciliten este objetivo (Gámez & Torres, 2013; Imbernon & Medina, 2008; León, Mendo, Felipe, Polo, & Fajardo, 2017; Lopes, Silva, & Rocha, 2014). El trabajo en grupo no es algo nuevo ya que se viene implementando constantemente en nuestra vida al ser entes sociales por excelencia. Es relevante destacar que la estrategia grupal ha sido fundamental en el mundo empresarial y progresivamente, se ha incorporado a otras áreas profesionales. En el ámbito de la educación, el trabajo en grupo ofrece una estrategia de innovación que se sustenta con el intercambio de experiencias y conocimientos. La interacción del estudiante es una característica familiar de las clases de Educación Física (Barkera, Quennerstedt, & Annerstedt, 2015). Esta forma de trabajo consiste esencialmente en que un colectivo designado por un líder o autoelegido cumplan un determinado objetivo. Básicamente radica en que un grupo de estudiantes trabajen juntos y se repartan las tareas equilibradamente, avanzando hacia los aprendizajes propuestos (Gómez & Hernando, 2016; Pai, Sears, & Maeda, 2015). Los estudios avalan que el aprendizaje cooperativo mejora la enseñanza y el rendimiento de los estudiantes (Gómez & Hernández, 2016; Johnson, Johnson, & Smith, 2014; Slavin, 1996; Supanc, Völlinger, & Brunstein, 2017; Völlinger, Supanc, & Brunstein, 2018). En sus grupos, los alumnos aprenden cómo hacerse respon-

sables de su propio aprendizaje y cómo aumentar su responsabilidad en el aprendizaje de sus compañeros de equipo, que deben llegar a la autoeficacia colectiva, que destaca las acciones individuales para conseguir un objetivo común (León et al., 2017). Este comportamiento ayuda a promover las relaciones sociales e interpersonales entre todos los estudiantes, incluso aquellos de diferentes edades y de diferentes orígenes culturales o étnicos y clases sociales (Gómez & Hernando, 2016; Lopes et al., 2014) mejorando el aprendizaje de todos.

Aprender en grupo significa trabajar cooperativamente en la búsqueda de la información y el análisis de esta, desarrollando competencias profesionales como la comunicación, la solución de problemas, la negociación y la gestión del tiempo. En esta línea, Gómez y Hernández (2016) arguyen como ventaja del trabajo cooperativo para el alumnado, el desarrollo de las relaciones sociales, la creatividad, la responsabilidad y la autonomía del estudiante, es decir, lo prepara para una vida profesional. Asimismo, el trabajo grupal es considerado importante para desarrollar en los estudiantes la transparencia, la constancia el compromiso y el respeto (Herrera, Muñoz, & Salazar, 2017).

Durante muchas décadas, la educación siguió un modelo de aulas centradas en el profesor o en el contenido, en el que los alumnos se sentaban y lo escuchaban. Con la visión de la teoría del aprendizaje constructivista, el estudiante es más activo en su proceso educativo y el profesor es un planificador y facilitador que reflexiona en acción para apoyar al alumno (Svinicki & Schallert, 2016). El docente debe supervisar el progreso y ofrecer orientación cuando sea necesario para ayudar al grupo a solucionar dudas o para ofrecer una pregunta que estimule el aprendizaje. Este nuevo rol del docente exige modificar su papel como transmisor de información y asumir el papel adicional de guía y facilitador, en el proceso de aprendizaje cooperativo (Martínez, 2015).

Por tanto, la finalidad que ha tenido este estudio ha sido, conocer y analizar la valoración de los estudiantes del grado de CAFD sobre el trabajo grupal en cuanto a aspectos organizativos y de funcionamiento de los grupos asignados al azar y de los grupos autoelegidos, así como analizar sus diferencias.

2. MÉTODO

El diseño de esta investigación es de carácter exploratorio donde se utiliza una metodología mixta (cuantitativa y cualitativa), no experimental, con una estadística descriptiva e inferencial, donde se refieren y analizan las apreciaciones y reflexiones de los estudiantes de la Universidad de Alicante, sobre los trabajos grupales.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La muestra estaba compuesta por 164 estudiantes distribuidos en tres asignaturas diferentes pertenecientes a los tres primeros cursos del grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (42 estudiantes de primero, 58 estudiantes de segundo y 64 estudiantes de tercero), en el curso académico 2017-2018.

2.2. Instrumentos

El instrumento para recoger los datos cuantitativos y cualitativos fue el empleado y validado por Salicetti (2009). Este es un cuestionario con 10 ítems de elección de respuesta de escala Likert con 5 puntos (1=muy deficiente, 2=deficiente, 3=aceptable, 4=bueno y 5=muy bueno). Que contempla un bloque relacionado con la preparación del trabajo (dos ítems) y otro bloque que hace referencia al trabajo colaborativo entre los miembros del grupo (ocho ítems). Este cuestionario, además, con-

templa dos preguntas abiertas, de las que hemos analizado la cuestión relacionada únicamente con la valoración del trabajo grupal.

2.3 Procedimiento

El procedimiento seguido fue en primer lugar, seleccionar tres asignaturas por conveniencia y disponibilidad y escoger una temática específica de cada materia para proponer su desarrollo a través del trabajo en grupo. En segundo lugar, se procedió a distribuir al alumnado en los diferentes equipos de trabajo. De las tres asignaturas, una de ellas organizó a los grupos al azar y en los dos restantes la distribución de los estudiantes se realizó por autoelección. Posteriormente a este proceso y una vez concluido el desarrollo de las diferentes actividades propuestas, se suministró el cuestionario para esta investigación, mediante el formulario de Google Drive para su cumplimentación online en uno de los cursos, y en papel para los otros dos grupos. Se informó a los estudiantes de la confidencialidad y el anonimato de las respuestas.

Los datos cuantitativos fueron estructurados y analizados utilizando el paquete estadístico SPSS versión 23 para Windows, usando estadística descriptiva, medias, desviación estándar y tablas cruzadas. Para la comparación de medias se utilizó el estadístico t y ANOVA. En cuanto al análisis de la cuestión abierta, los datos fueron codificados según las respuestas de los estudiantes. El tratamiento de estos se realizó a través del programa informático AQUAD 7, que nos permitió extraer las frecuencias y sus porcentajes en base a las percepciones de lo que supuso el trabajo en grupo a los estudiantes.

3. RESULTADOS

A continuación exponemos los resultados más relevantes obtenidos tras el análisis. En este apartado se recogen los resultados cuantitativos expresados mediante porcentajes y medias, y también los datos cualitativos obtenidos de las respuestas a la cuestión abierta, expresados en frecuencias.

Datos cuantitativos

En cuanto a los resultados obtenidos de la investigación relacionados con la opinión que tiene el alumnado, tanto de los grupos autoelegidos como de los grupos al azar, sobre el trabajo grupal desarrollado, observamos en un primer análisis descriptivo que en términos generales tienen una opinión aceptable y buena hacia el trabajo grupal. En la Tabla 1, se resumen las puntuaciones medias de los ítems en base a la escala de Likert que utiliza el instrumento seleccionado. Los ítems mejor valorados hacen referencia a la cohesión del grupo en cuanto al clima, la actitud solidaria, de convivencia y socialización ($M=4,34$; $DS= 0,875$), a la implicación con la asignatura y el proyecto de trabajo ($M=4,09$; $DS =0,794$), a que favorece la ayuda mutua y el trabajo en común de manera colaborativa ($M=4,06$; $DS=0,976$) y a que mejora la capacidad de expresión tanto personal como grupal, posibilitando y favoreciendo la comunicación ($M=4,04$; $DS=0,809$). Por otro lado, la valoración más baja está en relación con la asistencia a las tutorías concertadas y a las tutorías no concertadas ($M=2,58$; $DS=1,699$).

Al analizar los datos según el curso (Tabla 2), observamos algunas variaciones de las medias, para hacer la comparativa de estas se utilizó el test ANOVA de un factor. El análisis mostró que en el ítem 2, que hace referencia a la revisión y lectura de documentación, libros, artículos de internet, etc. que han ayudado a elaborar el tema ($M=3,19$; $M=3,95$; $M=3,75$), existe una diferencia significativa de 0,000 ($p \leq 0,05$) entre el primer curso y el segundo curso; y que existe una diferencia de 0,003 entre el primer curso y el tercero. En el ítem 4, que reseña el reparto equilibrado de trabajo entre los miem-

bros del grupo ($M=3,24$; $M=3,72$; $M=4,08$), existe una diferencia de $0,044$ ($P\leq 0,05$) entre el primer y segundo curso y de $0,000$ ($P\leq 0,05$) entre el primer y tercer curso. En el ítem 7, que menciona la cohesión del grupo en cuanto al clima, la actitud solidaria de convivencia y de socialización ($M=4,67$; $M=4,33$; $M=4,14$), presenta una diferencia significativa de $0,010$ ($P\leq 0,05$) entre el primer y tercer curso. En el ítem 8, que alude a una mejora de la capacidad de expresión tanto personal como grupal, posibilitando y favoreciendo la comunicación ($M=4,29$; $M=4,21$; $M=3,73$), aparece una diferencia significativa de $0,000$ ($P\leq 0,05$) entre el primer y tercer curso y, una de $0,001$ entre el segundo y tercer curso. Por último, en el ítem 10, que indica la asistencia a las tutorías concertadas y a las tutorías no concertadas ($M=0,71$; $M=3,12$; $M=3,24$), existe una diferencia de $0,000$ ($P\leq 0,05$) entre el primer y segundo curso y, de $0,000$ ($P\leq 0,05$) entre el primer y tercer curso.

Tabla 1. Medias del análisis descriptivo de los ítems del cuestionario

Ítems	Media	DS
Ítems 1	4,09	0,794
Ítems 2	3,68	0,972
Ítems 3	3,92	0,978
Ítems 4	3,74	1,218
Ítems 5	3,89	0,851
Ítems 6	4,06	0,976
Ítems 7	4,34	0,875
Ítems 8	4,04	0,809
Ítems 9	3,80	0,820
Ítems 10	2,58	1,699

Tabla 2. Medias del análisis descriptivo de los ítems del cuestionario, según curso

Ítem	Primer curso		Segundo curso		Tercer curso	
	Media	DS	Media	DS	Media	DS
Ítems 1	4,24	0,656	4,02	0,868	4,05	0,805
Ítems 2	3,19	1,153	3,95	0,804	3,75	0,873
Ítems 3	3,90	1,055	3,84	1,005	4,00	0,909
Ítems 4	3,24	1,428	3,72	1,254	4,08	0,896
Ítems 5	3,83	0,824	3,86	0,907	3,95	0,825
Ítems 6	4,24	0,790	4,03	1,184	3,97	0,872
Ítems 7	4,67	0,612	4,33	1,015	4,14	0,833
Ítems 8	4,29	0,596	4,21	0,853	3,73	0,802
Ítems 9	3,69	0,811	3,60	1,075	3,80	0,820
Ítems 10	0,71	1,255	3,21	1,308	3,24	1,329

A través del estadístico de la prueba *t de Student*, se procedió a comprobar si existían diferencias significativas, entre los grupos organizados al azar y los autoelegidos (Tabla 3). Los resultados obtenidos muestran diferencias en el ítem 4 (reparto equilibrado del trabajo) de un 0,004, en el ítem 7 (la cohesión del grupo en cuanto al clima, la actitud solidaria) de un 0,018 ($p \leq 0,05$), en el ítem 8 (mejora la capacidad de expresión tanto personal como grupal) de un 0,000 ($p \leq 0,05$) y en el ítem 10 (asistencia las tutorías concertadas y a las tutorías no concertadas) de un 0,000 ($p \leq 0,05$).

Tabla 3. Prueba *t* para comparación de medias, según distribución de los grupos

Ítems	Grupos autoelegidos		Grupos al azar		t	
	Medias	DS	Medias	DS	t	p
Ítems 1	4,11	0,790	4,05	0,805	0,495	0,621
Ítems 2	3,63	1,031	3,75	0,873	-0,771	0,442
Ítems 3	3,87	1,022	4,00	0,909	-0,829	0,408
Ítems 4	3,52	1,344	4,08	0,896	-2,929	0,004
Ítems 5	3,85	0,864	3,95	0,825	-0,756	0,451
Ítems 6	4,12	1,037	3,97	0,872	0,968	0,335
Ítems 7	4,47	0,881	4,14	0,833	2,384	0,018
Ítems 8	4,24	0,754	3,73	0,802	4,088	0,000
Ítems 9	3,64	0,969	3,80	0,820	-1,072	0,285
Ítems 10	2,16	1,779	3,23	1,318	-4,154	0,000

Datos cualitativos

Este método de investigación nos ha permitido mediante la cuestión abierta conocer cuál es la valoración que los estudiantes universitarios hacen sobre el trabajo grupal. Estos datos serán presentados con su frecuencia absoluta (FA) y su porcentaje correspondiente. Las frecuencias absolutas se refieren al número de veces que se menciona un hallazgo dentro de las unidades de texto de los diferentes testimonios.

Sobre lo que les ha supuesto a los universitarios el trabajo grupal, surge un 94,76% de frecuencias que aluden a apreciaciones positivas y un 5,71% hacen referencias a valoraciones negativas. A continuación, se presentan las causas que motivan las diferentes impresiones positivas. Estas razones se asocian con la consecución de los participantes de una mayor cohesión con sus compañeros de grupo (37,7%), con el alcance de un clima de trabajo agradable (17,1%), con haber aprendido de los demás (35,6%) y haber logrado aliviar el volumen del trabajo total, a través del trabajo equitativo (9,5%).

Al segregar las opiniones por curso y distribución de grupo (Tabla 4) observamos algunas diferencias entre ellos. Para los estudiantes de primero, es más destacada la cohesión grupal (54,9%), en cuanto al ambiente de trabajo los hallazgos son similares en los tres cursos. Respecto a aprender de los demás compañeros, aparecen manifestaciones más altas en segundo (40,6%) y en tercero (38%), al igual que en la equidad del trabajo.

En referencia a las impresiones negativas (5,71%) los estudiantes manifiestan que estas se originan por las dificultades de organización encontradas, por la falta de tolerancia hacia las opiniones

de los otros y por el rechazo específico hacia los trabajos grupales, argumentando sus preferencias individuales.

Tabla 4. Valoración de los estudiantes del trabajo grupal, según curso y asignación de grupo

	Total Grupo		Primer curso (Autoelegido)		Segundo curso (Autoelegido)		Tercer curso (Azar)	
	FA	(%FA)	FA	(%FA)	FA	(%FA)	FA	(%FA)
Códigos								
Cohesión grupal	75	(37,7%)	28	(54,9%)	21	(30,4%)	26	(32,9%)
Clima de trabajo agradable	34	(17,1%)	8	(15,7%)	11	(16%)	15	(19%)
Aprender de los demás	71	(35,7%)	13	(25,5%)	28	(40,6%)	30	(38%)
Trabajo equitativo	19	(9,5%)	2	(3,9%)	9	(13%)	8	(10,1%)
Total	199		51		69		79	

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo de nuestro trabajo ha sido analizar la valoración del que realiza el alumnado del Grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte sobre la organización y funcionamiento de los trabajos grupales, así como, saber si existen diferencias en los grupos que son asignados al azar por el profesor y los grupos autoelegidos.

De los resultados extraemos que los estudiantes de Grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte perciben, mayoritariamente, que los trabajos grupales pueden establecer una buena cohesión del grupo, una mayor responsabilidad, la preocupación de todos los miembros por la preocupación del trabajo, las aportaciones personales y la ayuda mutua, afirmaciones que también coinciden con otros estudios (Gámez & Torres, 2013; Johnson et al., 2014; Jurkowski & Hänze, 2015; León et al., 2017; Lopes, Silva, & Rocha, 2014; Slavin, 1996; Supanc et al., 2017; Völlinger et al., 2018). Asimismo, valoran en un nivel aceptable la revisión y la lectura de documentos, así como las aportaciones personales de cada uno de los miembros. En cuanto al reparto equilibrado de la tarea entre los miembros del grupo, existe una diferencia significativa en la visión de los alumnos que se agruparon al azar, con respecto a los que se autoeligieron, siendo mejor valorado por los primeros. Esto puede explicarse a que, al no existir vínculos anteriores, se dé una mayor interdependencia, lo que, según Johnson y Johnson (1999) y Johnson et al. (2014), proporcionaría mayores beneficios y garantizaría que todos los miembros del grupo estuvieran activos. Por otro lado, esto se puede relacionar a las metas del grupo y la responsabilidad individual, que hace un aprendizaje cooperativo efectivo (Pai et al., 2015; Slavin, 1996).

También, se encontraron diferencias significativas en los ítems que hacen referencia a la cohesión del grupo en cuanto al clima del trabajo, la actitud solidaria de convivencia y de socialización, así como, a si mejora la capacidad de expresión tanto personal como grupal, posibilitando y favoreciendo la comunicación, entre los grupos autoasignados y al azar, valorados más alto por los primeros. Estas razones se pueden deber al hecho de que, al trabajar con compañeros afines, es posible crear un mejor ambiente de aprendizaje.

Además, las reflexiones de los estudiantes nos indican que para los grupos asignados aleatoriamente por el profesor el trabajo ha supuesto un reto personal y de equipo, una mayor implicación para sacar adelante un objetivo común, a la vez que les ha permitido conocer e interactuar con com-

pañeros con los que habitualmente no lo hacen. Gómez y Hernando (2016) afirman que los métodos de enseñanza donde el alumnado es autónomo y responsable de su aprendizaje conllevan una mayor implicación y compromiso del estudiante ante las situaciones pedagógicas. Asimismo, Supanc et al. (2017), alude a que el trabajo cooperativo promueve el compromiso motivacional de los estudiantes.

Por otro lado, los alumnos de grupos autoelegidos manifiestan que esta estrategia ha supuesto poner en común ideas y diferentes puntos de vista, extraer información relevante y, lograr una mayor cohesión del grupo.

En suma, este estudio muestra que tanto los grupos que son asignados al azar como los grupos autoelegidos, consiguen desarrollar las competencias profesionales orientadas a las relaciones sociales e interpersonales, a la búsqueda de la autoeficacia del funcionamiento del grupo, así como, la responsabilidad en el aprendizaje.

Finalmente, es fundamental tener presente y en cuenta las apreciaciones de los estudiantes universitarios, para de esta forma poder mejorar el diseño de este tipo de herramientas, así como, potenciar el uso de diferentes estrategias de organización y funcionamiento para fomentar así el desarrollo de sus competencias profesionales.

5. REFERENCIAS

- Barkera, D., Quennerstedt, M., & Annerstedt, C. (2015). Learning through group work in physical education: a symbolic interactionist approach. *Sport, Education and Society*, 20(5), 604-623. doi: 10.1080/13573322.2014.962493
- Gómez, M. J., & Torres, C. (2013). Las técnicas de grupo como estrategia metodológica en la adquisición de la competencia de trabajo en equipo de los alumnos universitarios. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 4, 14-25.
- Gómez, M., & Hernando, A. (2016). Experiencia docente acerca de uso didáctico del aprendizaje cooperativo y el trabajo de campo en el estudio de fenómeno de influencia social. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 19(2), 331-346. doi: <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.19.2.206921>
- Herrera, R., Muñoz, F., & Salazar, L. (2017). Diagnóstico del trabajo en equipo en estudiantes de ingeniería en Chile. *Formación Universitaria*, 10(5), 49-58. doi: 10.4067/S0718-50062017000500006
- Imbernon, F., & Medina, J. L. (2008). *Metodología participativa en el aula universitaria. La participación del alumnado. Cuadernos de docencia universitaria, 04*. Barcelona: Octaedro.
- Johnson, D., & Johnson, R. (1999). *Aprender juntos y solos. Aprendizaje cooperativo, competitivo e individualista*. Buenos Aires: Aique.
- Johnson, D., Johnson, R., & Smith, K. (2014). Cooperative learning: improving university instruction by basing practice on validated theory. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(3-4), 85-118.
- Jurkowski, S., & Häanze, M. (2015). How to increase the benefits of cooperation: effects of training in transactive communication on cooperative learning. *British Journal of Educational Psychology*, 85, 357-371. doi: 10.1111/bjep.12077
- León del Barco, B., Mendo, S., Felipe, E., Polo, M. I., & Fajardo, F. (2017). Potencia de equipo y aprendizaje cooperativo en el ámbito universitario. *Revista de Psicodidáctica*, 22(1), 9-15.
- Lopes, J., Silva, H., & Rocha, M. (2014). Escala de beneficios da aprendizagem cooperativa: construção e estudos de validação. *Revista de Estudos e Investigação em Psicologia y Educación*, 1, 15-25. doi: 10.17979/reipe.2014.1.1.18

- Martínez, J. A. (2015). Nuevos roles del profesor y del estudiante universitario en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior. Aplicación al área de organización de empresas. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 55, 1-34. Recuperado de <http://atlante.eumed.net/wp-content/uploads/competencias1.pdf>
- Pai, H., Sears, D., & Maeda, Y. (2015). Effects of small-group learning on transfer: a Meta-Analysis. *Educational Psychology Review*, 27, 79-102.
- Salicetti, A. (2009). *Valoración de diferentes opciones y estrategias metodológicas empleadas en la formación de maestros especialistas en educación física* (Tesis doctoral). Universidad de Granada.
- Slavin, R. (1996). Research on cooperative learning and achievement: What we know, what we need to know. *Contemporary Educational Psychology*, 21, 43-69.
- Supanc, M., Völlinger, M., & Brunstein, J. (2017). High-structure versus low-structure cooperative learning in introductory psychology classes for student teachers: Effects on conceptual knowledge, self-perceived competence, and subjective task values. *Learning and Instruction*, 50, 75-84.
- Svinicki M. D., & Schallert D. L. (2016). Learning through group work in the college classroom: Evaluating the evidence from an instructional goal perspective. En M. Paulsen (Ed.), *Higher education: handbook of theory and research* (pp. 513-558). Switzerland: Springer International Publishing.
- Völlinger V., Supanc, M., & Brunstein, J. (2018). Kooperatives Lernen in der Sekundarstufe. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 21(1), 159-176.

50. Actitud hacia el aprendizaje colaborativo de los alumnos noveles de la Universidad Politécnica de Cartagena

José Luis Vicéns Moltó¹, Blas Zamora Parra² y Rosa María Hervás Avilés³

¹Universidad Politécnica de Cartagena, jose Luis.vicens@edu.upct.es; ²Universidad Politécnica de Cartagena, blas.zamora@upct.es; ³Universidad de Murcia, rhervas@um.es

RESUMEN

En el ámbito de la Enseñanza de la Ingeniería, el aprendizaje y el ejercicio de la profesión tienden a superponerse, de modo que las habilidades genéricas que se requieren laboralmente constituyen competencias relevantes en el proceso formativo de un Ingeniero. El aprendizaje y el trabajo colaborativos constituyen una competencia que suele establecerse en los planes de estudio desde el primer curso de un modo apriorístico sin evaluar la actitud del alumno cuando se incorpora a los estudios de Grado de Ingeniería, por lo que esta implementación conduce a resultados poco satisfactorios. Este trabajo presenta una investigación efectuada en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), para diagnosticar la actitud de los estudiantes de primer curso ante el trabajo colaborativo, y poder diseñar a la vista de los resultados actuaciones pedagógicas precoces conducentes a motivar y propiciar una disposición hacia el trabajo en grupo. Para este diagnóstico se utiliza el Inventario de Estilos de Aprendizaje (ILS) de Felder-Soloman, adecuado al modelo de estilos de aprendizaje de Felder-Silverman. Se ha trabajado con una muestra de 648 cuestionarios válidos cumplimentados por los estudiantes. Se analizan las actitudes activa/reflexiva en el procesado de la información, en la sociabilidad en el aula y en la actitud ante el trabajo en equipo. A partir del análisis de los resultados, se sugieren determinadas actuaciones pedagógicas conducentes a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

PALABRAS CLAVE: enseñanza de la ingeniería, estilos de aprendizaje, competencias genéricas, aprendizaje colaborativo

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo investiga las actitudes de los estudiantes de primer curso de Grado de la UPCT respecto al aprendizaje colaborativo, para determinar si a su ingreso presentan una disposición adecuada para la implementación eficaz de esta modalidad de aprendizaje. En el texto se denominan indistintamente *trabajo colaborativo* y *aprendizaje colaborativo*, puesto que resultan indistinguibles en la actividad ingenieril.

La competencia *trabajo colaborativo* es importante en la Enseñanza de la Ingeniería por tres razones. La primera razón es el requerimiento explícito de los empleadores, evidente en cualquier entrevista laboral ingenieril. Como expresa Felder (Felder y Brent, 2001), dos cosas no ocurrirán cuando ese alumno de Ingeniería se incorpore al ejercicio de la profesión: la primera es que nadie le preguntará si quiere trabajar en solitario o en equipo, y la segunda es que nadie le consultará sobre con quién prefiere trabajar. La segunda razón está vinculada al imperativo legal explicitado en las órdenes ministeriales que regulan las competencias requeridas para el ejercicio profesional de la Ingeniería (Álvarez, 2016). La tercera razón consiste en el paradigma actual de la enseñanza superior, fundamentalmente centrada en el alumno y orientada a competencias.

En los años 70 del siglo pasado ya se investigó como la enseñanza entre iguales (de alumno a alumno) resolvía de la mejor manera posible los problemas de inadaptación académica que aparecían en los cambios de ciclo de estudios (Bruffee, 1984). El concepto vigente de *aprendizaje colaborativo*, establecido sobre la distinción entre aprendizaje competitivo, aprendizaje individual y aprendizaje colaborativo, aparece explícitamente expuesto en 1989 (Johnson y Jonhson, 2014). Posteriormente, Felder y Brent (1994, 2001, 2007) configuran y desarrollan las peculiaridades del aprendizaje colaborativo en la Enseñanza de la Ingeniería relacionando estrechamente el aprendizaje colaborativo con el aprendizaje activo, al que consideran premisa necesaria. Actualmente, casi todas las facetas de la enseñanza superior contemplan el aprendizaje colaborativo. Los procesos innovadores en la enseñanza superior se han iniciado implicándose en actuaciones en torno al trabajo colaborativo (Hannan y Silver, 2006), puesto que la competencia para el trabajo profesional colaborativo se adquiere con el aprendizaje colaborativo de los contenidos (Bowden y Marton, 2012), lo que a su vez agudiza los aspectos metacognitivos del aprendizaje (Biggs, 2015). Desde el punto de vista educativo, adquirir la competencia de trabajar en equipo es la llave para muchas otras competencias fundamentales (Villardón, 2015). Por otro lado, parece existir un consenso en aceptar que el modelo colaborativo de interacción grupal es el más conveniente para el contexto educativo (López, 2005). En el entorno socio-constructivo facilitador del aprendizaje autónomo en la Educación Superior se encuentra el poder contrastar, argumentar y explicar a los demás, por ejemplo, en un trabajo en grupo (Rué, 2009). El tránsito del aprendizaje tradicional al *flipped learning* pasa por el *aprendizaje activo*, en el que juegan un papel importante el trabajo en equipo y la puesta en común y la reflexión (Prieto, 2017).

El armazón conceptual utilizado en este trabajo para acotar el aprendizaje colaborativo en la noción global de aprendizaje es el modelo de *estilos de aprendizaje* de Felder-Silverman (Felder y Silverman, 1988), diseñado para los alumnos de Ingeniería. Se trata de un modelo centrado en los procesos de adquisición y procesamiento de la información sin emitir hipótesis sobre la naturaleza del conocimiento, ni establecer correspondencias con substratos neurológicos. El modelo se desarrolla sobre cuatro interrogantes que se corresponden con cuatro procesos fundamentales para el aprendizaje:

- ¿Qué tipo de información percibe preferentemente el estudiante?
- ¿A través de qué proceso sensorial percibe de manera más eficaz la información externa?
- ¿Cómo prefiere procesar la información?
- ¿Cómo progresa el estudiante hacia la comprensión?

La evaluación de la respuesta del alumno ante estas preguntas permite ubicarlo en cada par de los ocho estilos que abarca este modelo, que en el mismo orden que los interrogantes anteriores, son:

- Estilo *sensorial/intuitivo*.
- Estilo *visual/verbal*.
- Estilo *activo/reflexivo*.
- Estilo *secuencial/global*.

Los estudiantes activos, según Felder y Brent (2016), tienden a retener y entender mejor la información haciendo algo activo con ella, discutiéndola o aplicándola o explicándola a otros; además, a los estudiantes activos les gusta más el trabajo en grupo que a los estudiantes reflexivos, que prefieren trabajar solos.

El solapamiento descrito entre el estilo activo de Felder-Silverman y la disposición al aprendizaje grupal justifica precisamente el uso del modelo de estilos de aprendizaje de Felder-Silverman para un acercamiento al conocimiento de la actitud del estudiante hacia el trabajo colaborativo.

2. OBJETIVOS

El objetivo inicial es determinar la actitud que presentan los alumnos de primer curso de los Grados de Ingeniería de la UPCT ante la competencia *trabajo colaborativo*. La determinación es de interés porque actualmente esta competencia se inserta aleatoriamente en mitad del currículo ingenieril sin seguir criterios estructurados o definidos, con perturbaciones en las guías docentes; resulta además relevante que no se conozca previamente el grado de receptividad por parte de los alumnos. El resultado suele ser ineficiente, con grave perjuicio para el alumno. La investigación se centra en los estudiantes de primer curso, lo que se justifica porque las competencias esencialmente actitudinales admiten una pedagogía clara sobre todo al inicio de un ciclo, cuando los patrones de respuesta y adaptación al proceso no están definitivamente configurados, y permiten actuaciones eficaces. Una vez estudiada y analizada la actitud de los estudiantes, es posible abordar el siguiente objetivo, consistente en determinar la necesidad de medidas y concretar la naturaleza de las mismas.

3. MÉTODO

3.1. Descripción del contexto y de los participantes

La investigación tiene lugar en la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) en sus tres Campus propios. Los participantes son los alumnos del primer curso de las diversas titulaciones de los diversos centros. Se efectúan al menos dos sesiones por aula en días diferentes de la semana y en horario asignado a materias también diferentes para facilitar que cumplimenten el cuestionario el mayor número de alumnos evaluados. Se han cumplimentado 685 cuestionarios de los que se consideran válidos 648. La población es de 774 alumnos, por lo que la muestra válida supera el tamaño requerido en una muestra para un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 2%, que es de 586. La Tabla 1 muestra la procedencia por centros.

Tabla 1. Origen de los participantes, alumnos de primer curso, con cuestionarios cumplimentados correctamente

Escuela técnica Superior de Ingenieros Industriales	305
Escuela técnica Superior de Ingenieros Telecomunicaciones	119
Facultad de Administración y Dirección de Empresas	72
Escuela de Arquitectura y Edificación	62
Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos	38
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Naval	28
Escuela Técnica Superior de Caminos y Minas	24

3.2. Variables de la investigación

La variable independiente es la actitud activa o reflexiva de los alumnos. Una segunda variable interviniente, de carácter nominal, es la titulación de los estudiantes. La variable dependiente, de naturaleza cuantitativa, es la evaluación del cuestionario dicotómico empleado para explorar la actitud activa o reflexiva de los alumnos. El análisis factorial permitirá, en su caso, visibilizar la presencia de otras variables ocultas.

3.3. Instrumentos

La aplicación del modelo de estilos de aprendizaje de Felder a nuestra investigación se efectúa mediante el Cuestionario de Felder-Soloman (Soloman y Felder, 1997), específicamente diseñado para evaluar al alumno con arreglo al modelo de estilos de aprendizaje de Felder-Silverman. Consta de 44 ítems de carácter dicotómico. Su evaluación indica la posición relativa del estudiante en las cuatro dimensiones bipolares del modelo: *activo/reflexivo*, *sensorial/intuitivo*, *visual/verbal* y *secuencial/global*. En este trabajo se utilizan los resultados correspondientes a los 11 ítems que delimitan el estilo *activo/reflexivo*.

3.4. Procedimiento

Los estudiantes de primer curso cumplimentan el cuestionario de Felder-Silverman presencialmente, al principio o final de una clase, según las preferencias del profesor en cuestión (se le consulta previamente, solicitando su colaboración voluntaria). En primer lugar, se aclara a los alumnos el carácter voluntario del hecho de cumplimentar el cuestionario. Seguidamente se les explica someramente el significado general de los estilos de aprendizaje y se justifica la utilidad que su determinación en la UPCT puede tener en relación al proceso de enseñanza-aprendizaje. Finalmente, se les recuerda la Ley de Protección de Datos. Los cuestionarios incorporan una aceptación explícita por parte de los alumnos.

4. RESULTADOS

4.1. Resultados globales

Los resultados globales dicotómicos de los cuatro estilos se muestran en la Tabla 2. En particular, véase que el 68 % de los estudiantes pueden considerarse como activos, y el 32 % como reflexivos.

Tabla 2. Determinación global de los cuatro estilos de aprendizaje según el modelo de Felder-Silverman. Porcentajes del global de alumnos de primer curso

	Estilo (%)		
Activo	68	32	Reflexivo
Sensorial	80	20	Intuitivo
Visual	92	8	Verbal
Secuencial	71	29	Global

En psicometría, es habitual emplear parámetros estadísticos como el Alfa de Cronbach, para evaluar la consistencia interna de los resultados de un cuestionario (de alguna manera, es una medida de la fiabilidad de una cierta escala de medida), así como el Índice KMO (de Kaiser-Meyer-Olkin), en este caso para medir la adecuación de la muestra para el análisis factorial (Kaiser, 1974).

En nuestro caso, el valor del Alfa de Cronbach para los 11 ítems del cuestionario de Felder-Soloman que delimitan el estilo activo/reflexivo, es de 0,4390, y buscando la consistencia interna, se eliminan las preguntas 17 y 25, con lo que el valor del Alfa de Cronbach pasa a ser de 0,4803. El valor del Índice KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) es de 0,6468, suficientemente alto para efectuar un análisis factorial. Se determinan tres clústeres compuestos por tres ítems cada uno,

Clúster A) *Actitudes activa/reflexiva ante la información nueva*

Clúster B) *Sociabilidad en el aula*

Clúster C) *Disposición para el trabajo colaborativo*

4.2. Resultados del análisis de los clústeres

La Tabla 3 muestra los resultados del análisis conjunto de las respuestas a los ítems 1, 5 y 29, integrantes del *Clúster A*, asociado a la actitud inicial activa o reflexiva ante la información. El ítem 1 indaga cómo entiende mejor el alumno la nueva información, si practicando o pensando en ello. El ítem 5 pregunta qué ayuda más ante una nueva información, si hablar de ello (evidentemente con otros) o pensar en ello. Por último, el ítem 29 inquiriere qué se recuerda mejor, algo que se ha hecho, o algo en lo que se ha pensado mucho. Este clúster tiene un sentido individual constitucional bajo el punto de vista del aprendizaje colaborativo, pero indica el terreno sobre el que se asentarán la sociabilidad y la actividad grupal.

Tabla 3. Respuestas combinadas a los ítems 1, 5 y 29, integrantes del *clúster A* referido a la actitud activa o reflexiva en el procesamiento de la información

Entender (practicar +, pensar -)	+	+	+	-	-	-	+	-
Aprender (comentar +, pensar-)	+	+	-	+	-	+	-	-
Recordar (hacer +, pensar -)	+	-	+	+	+	-	-	-
%	46	8	23	4	5	2	8	4

Un 46 % de los alumnos presenta una actitud activa absoluta en la comprensión, la retención y la rememoración de la información. Un 35 % son más activos que reflexivos, y un 15 % son más reflexivos que activos. Sólo un 4% muestra en grado absoluto la actitud reflexiva. En términos generales, frente al 81 % que puede conceptuarse de activo en mayor o menor grado, sólo el 19 % aparece como reflexivo.

La Tabla 4 muestra el resultado del análisis conjunto de las respuestas a los ítems 9, 13 y 37, que configuran el *Clúster B*, que identifica la actitud de sociabilidad en el aula. El ítem 9 plantea si en un grupo de estudio con información dificultosa, se participa contribuyendo con ideas o se adopta una postura de escucha. El ítem 13 indaga si en las clases a las que se ha asistido se ha llegado a conocer muchos compañeros o solo raramente. El ítem 37 explora si el alumno se considera abierto con los demás o si se considera reservado.

Tabla 4. Respuestas combinadas a los ítems 9, 13 y 37, integrantes del *clúster B* referido a la actitud de sociabilidad en el aula

Participar activamente: sí (+) no (-)	+	+	+	-	-	-	+	-
Conocer compañeros: sí (+) no (-)	+	+	-	+	-	+	-	-
Considerarse abierto: sí (+) no (-)	+	-	+	+	+	-	-	-
%	37	13	10	9	5	7	10	9

En la Tabla 4, un 37 % de los alumnos se considera socialmente absolutamente abierto en el aula, tanto en la gestión de la información, como en la relación interpersonal y en la autovaloración. Un 32

% se considera más abierto que reservado, un 22 % más reservado que abierto y un 9 % se considera absolutamente reservado en los tres aspectos. En síntesis, dos tercios se consideran abiertos en mayor o menor medida y un tercio se considera reservado.

La Tabla 5 exhibe el resultado del análisis conjunto de las respuestas a los ítems 21, 33 y 41 que configuran el *Clúster C*, que muestra la actitud favorable o no al trabajo colaborativo. El ítem 21 explora la preferencia por el grupo de estudio o el estudio en solitario. El ítem 33 indaga el ánimo hacia la idea de razonar en grupo o aportar al grupo los razonamientos individuales ya estructurados. El ítem 41 pregunta el parecer del alumno respecto a que las tareas en grupo se evalúen con una única calificación para todos los integrantes del grupo.

Tabla 5. Respuestas combinadas a los ítems 21, 33 y 41, integrantes del *clúster C* referido a la actitud favorable o desfavorable respecto al trabajo académico en grupo

Estudiar en grupo: sí (+) no (-)	+	+	+	-	-	-	+	-
Razonar en grupo: sí (+) no (-)	+	+	-	+	-	+	-	-
Calificación por grupo: sí (+) no (-)	+	-	+	+	+	-	-	-
%	17	7	6	26	10	16	4	14

Un 17 % de los estudiantes presenta una actitud totalmente favorable hacia el aprendizaje colaborativo. Un 39 % muestra una actitud más propicia que en contra. Un 30 % se muestra más opuesto que a favor, y un 14 % se muestran totalmente refractarios. Merece destacar que a un 41 % de los alumnos no les parece bien que las tareas de grupo tengan una única calificación para todos los integrantes. Es un punto crítico.

Se observa en la Figura 1 que existe un buen substrato intelectual individual, una peor actitud de socialización, y lógicamente una peor disposición para la práctica colaborativa. Esta secuencia es importante para diseñar las actuaciones pedagógicas

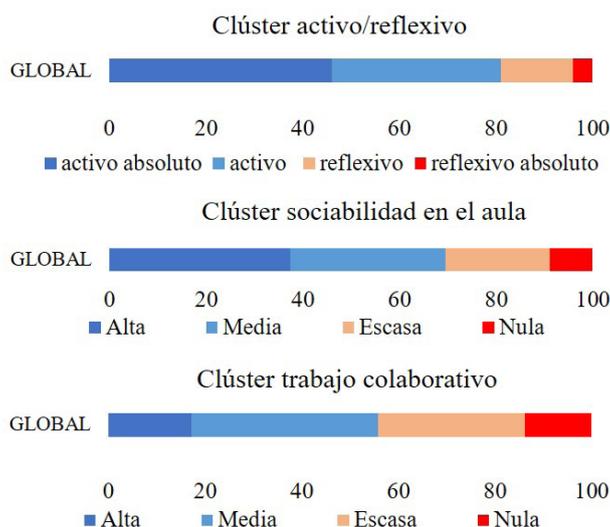


Figura 1. Imagen comparativa de la, polarización de los tres clústeres. El color azul indica orientación hacia el trabajo colaborativo. El color rojo indica polarización opuesta.

4.3. Resultados comparativos

Los alumnos de las diferentes Ingenierías presentan similitudes y diferencias. La diversidad vocacional, el número de plazas convocadas y las notas de corte para el acceso a cada titulación agrupan a los alumnos con actitudes similares con mayor o menor intensidad. Un análisis gráfico puede ilustrar este hecho. En la Figura 2 destaca la actitud de los estudiantes de Arquitectura como opuesta a los alumnos de Tecnologías Industriales.

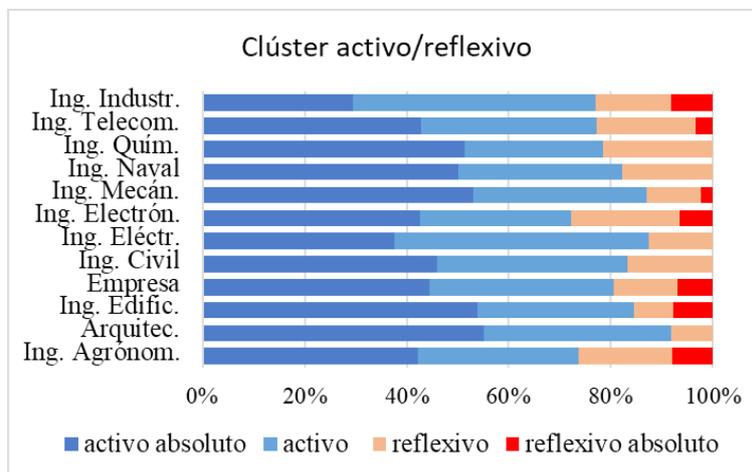


Figura 2. Gráfico comparativo de la distribución por titulaciones del clúster referido a la actitud activa/reflexiva de los alumnos

En la Figura 3 queda de manifiesto que la mayor disparidad se establece entre los alumnos de Ingeniería Agronómica y de Ingeniería Eléctrica.

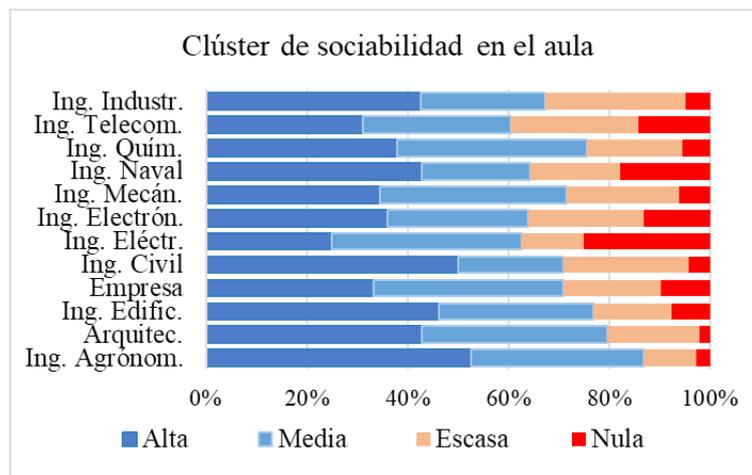


Figura 3. Gráfico comparativo de la distribución por titulaciones del clúster referido a la actitud de sociabilidad en el aula.

La Figura 4 muestra que apenas la mitad de los alumnos presentan una actitud positiva hacia el trabajo colaborativo. Las diferencias entre titulaciones indican que las actuaciones correctoras no pueden ser uniformes para todas ellas, y debe aplicarse un tratamiento adecuado para cada cuadro de necesidades.

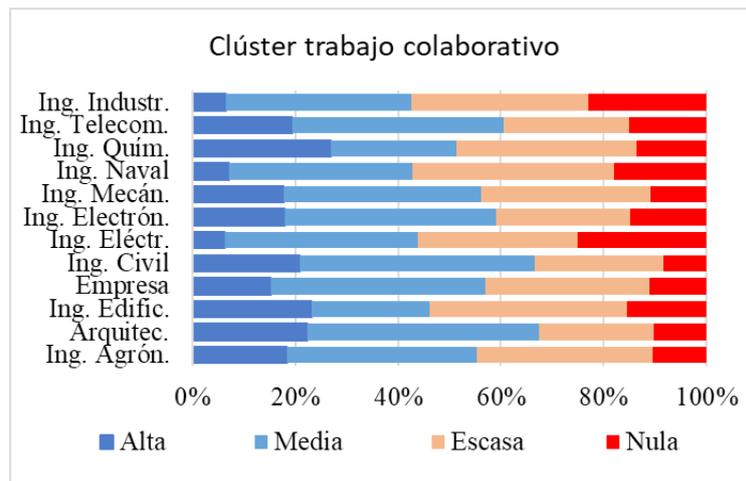


Figura 4. Gráfico comparativo de la distribución por titulaciones del clúster referido a la actitud de trabajo colaborativo.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El valor obtenido para el Alfa de Cronbach (0,4803) merece discusión. Este parámetro estadístico es adecuado para un carácter unidimensional, y en una construcción multidimensional habría que recurrir a un cálculo estratificado, lo que podría llevar a series de ítems muy reducidas. Felder y Spurlin (2005), en su trabajo de validación del cuestionario de Felder-Soloman, citan como valores de referencia, 0,56, 0,51 y 0,60 en los trabajos de Livesay et al. (2002), Van Zwanenberg et al. (2010) y Zywno (2003), respectivamente.

El Alfa de Cronbach es una propiedad de la población analizada y no del cuestionario en sí mismo. Fuera del ámbito anglosajón, y para el cuestionario utilizado en este trabajo, la traducción al chino ofrece un Alfa de 0,514 (Wang, 2015), de 0,48 (Ku y Shen, 2009) y de 0,49 (Hsiung y Lin, 2012). La traducción al castellano ha obtenido un valor de 0,41 (Brito-Orta y Espinosa-Tanguima, 2015), al turco, de 0,51 (Ültanir, 2012), al griego, de 0,45 (Platsidou y Metallidou, 2009) y al árabe, de 0,47 (Aljojo, 2015). Todos estos autores se refieren a Tuckman (1999), que opina que en cuestionarios que no miden conocimientos y habilidades, sino que determinan actitud y preferencias, un valor de Alfa de Cronbach de 0,5 se considera suficiente.

El valor del Índice de Kaiser-Meyer-Olkin es de 0,6468, lo que indica que es aceptable efectuar el análisis factorial, como se ha apuntado antes. El número de factores y la composición de los clústeres obtenidos son los mismos que los obtenidos por el propio Felder (Litzinger, 2007), salvo la ausencia de los dos ítems eliminados en aras de la consistencia interna.

Aceptada la validez de los resultados, las conclusiones se establecen adaptándose a la estructura detectada en los clústeres. La predisposición inicial respecto al aprendizaje activo como actitud intelectual (*Clúster A*), es una actitud previa e individual. Esta disposición ha de socializarse en el contexto del aula, en un proceso condicionado por la actitud individual de sociabilidad (*Clúster B*). Sólo con la concurrencia de las dos circunstancias anteriores, puede esperarse finalmente una actitud favorable frente al desarrollo práctico del aprendizaje colaborativo (*Clúster C*). A la vista de estos resultados, se pueden emitir las siguientes conclusiones:

- La mayoría de los alumnos de primer curso tienen una actitud inicial intelectual proclive al aprendizaje activo como procedimiento de adquisición y procesado de información. Así pues,

el punto de partida para el aprendizaje colaborativo es aportado por los alumnos. Su falta de progreso es responsabilidad institucional.

- Dos de cada tres alumnos de primer curso se consideran abiertos socialmente en el aula, y un tercio se auto-valora en el sentido contrario. El primer peligro no tiene por tanto relación con el currículo ni con los contenidos, sino con una competencia tan etérea como la sociabilidad, que exige una alta capacidad pedagógica más que docente.
- La mitad de los alumnos de primer curso no es partidaria del trabajo colaborativo en diverso grado, y los francamente opuestos casi igualan a los que son claramente favorables (uno de cinco). Frente a la opinión común de que los alumnos ingresan acostumbrados a trabajar en grupo en el bachillerato, es preciso plantear que en todo caso no vienen convencidos de su bondad.
- Se detectan diferencias de actitud en las tres facetas entre los estudiantes de las diferentes Escuelas y titulaciones. Estas diferencias no suponen ninguna gradación de calidad, pero parece conveniente tenerlas presentes a la hora de definir y aplicar las actuaciones pedagógicas más adecuadas para cada caso.

Las conclusiones presentadas son *pasivas*, es decir, describen la situación; es preciso desarrollar conclusiones activas, que den paso a propuestas de actuaciones para corregir y mejorar el “status quo” descrito. En realidad, son actuaciones más pedagógicas que docentes, que pueden resumirse en:

- Las actuaciones han de ser precoces, aplicadas al ingreso del nuevo alumno, para aprovechar su disposición inicial antes de que sea *contaminado* por el entorno.
- La manera de preservar la actitud inicial hacia el aprendizaje activo y propiciar la sociabilidad en el aula es *construir aula*, neutralizando el absentismo escolar, principal escollo para el trabajo colaborativo. Es conocido que sin presencia física no cabe pensar ni en el aprendizaje social ni en el aprendizaje activo, que constituyen las antesalas del trabajo colaborativo.
- Es preciso romper la identificación de *no presencial* con *en casa*, devolviéndole a lo no presencial el carácter de actividad fuera del control directo del profesor. Ello implica que los Centros dispongan de las condiciones inmuebles, materiales y ambientales que permitan y faciliten el trabajo colaborativo.
- Es necesario desacralizar el valor de las Técnicas de la Información y las Comunicaciones (TICs), que deben volver a ser un complemento del aprendizaje activo social y no un sustituto de menor coste económico.
- Junto a los aspectos objetivamente positivos del trabajo grupal, se deben enfatizar los beneficios individuales más atractivos para el alumno, como es la mejoría del rendimiento académico.
- Pese a que el concepto de evaluación continuada del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) permite medidas coercitivas indirectas para forzar la escolaridad, debe evitarse su utilización represiva. Es necesario atraer al alumno al aula para que aprenda activamente y se socialice para integrarse en el trabajo colaborativo mediante la seducción racional utilizando la motivación tanto intrínseca como extrínseca.
- Se impone ejercer cierta autocritica. Si todo el profesorado sabe que la asistencia a clase lleva a un mejor rendimiento académico. ¿Por qué no lo sabe el alumno? Probablemente porque no se le exponen unas estadísticas comparativas reales, y porque las clases quizá le resultan aburridas por pasivas, ya que la mayoría de los estudiantes busca una actividad intelectual en el aprendizaje.
- Se debe entender que la baja eficiencia del trabajo colaborativo no se debe a las técnicas, a las estrategias o incluso a las metodologías, sino al factor humano previo.

- Es preciso proponer como objetivo específico modificar la actitud en contra de la calificación colectiva de la actividad grupal, que supera el 40 %. En este sentido el establecimiento de un compromiso ético específico puede ser de gran ayuda y de interés para generar sentido de ética profesional *del estudiante*.
- Es necesario defender estas actuaciones pedagógicas que no tienen una exacta ubicación curricular, pero que precisamente repercuten en el desarrollo curricular.

6. REFERENCIAS

- Aljojo, N. M. (2015). An empirical investigation of the relationships between learning styles based on an Arabic version of the Felder-Silverman Model. *International Journal of Modern Education and Computer Science*, 4, 42-52.
- Álvarez, P., Axpe, M. A., Arévalo, C., & López, D. (2016). *Competencias genéricas en la Enseñanza Universitaria*. Archidona: Aljibe.
- Biggs, J. (2015). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea.
- Bowden, J., & Marton, F. (2012). *La Universidad. Un espacio para el aprendizaje. Metodologías específicas para su desarrollo*. Madrid: Narcea.
- Brito-Orta, M. D., & Espinosa-Tanguima, R. (2015). Evaluación de la fiabilidad del cuestionario sobre estilos de aprendizaje de Felder y Soloman en alumnos de Medicina. *Investigación en Educación Médica*, 4(13), 28-35.
- Bruffee, K. A. (1984). Collaborative Learning and the “Conversation of Mankind”. *College English*, 46(7), 635-652.
- Chen, C., Jones, K. T., & Xu, S. (2018). The Association between Students’ Style of Learning Preferences, Social Presence, Collaborative Learning and Learning Outcomes. *Journal of Educators Online*, 15(1).
- Felder, R. M., & Silverman, L. (1988). Learning and Teaching Styles in Engineering Education. *Journal of Engineering Education*, 78(7), 674-681.
- Felder, R. M., & Brent, R. (1994). Cooperative learning in technical courses: Procedures, pitfalls, and payoffs. *ERIC Document Reproduction Service Report*.
- Felder, R. M., & Soloman, B. A., Index of Learning Styles Questionnaire. <https://www.webtools.ncsu.edu/learningstyles/>.
- Felder, R. M., & Brent, R. (2001). Effective strategies for cooperative learning. *Journal of Cooperation & Collaboration in College Teaching*, 10(2), 69–75.
- Felder, R. M., & Spurlin, J. (2005). Applications, reliability and validity of the index of learning styles. *International Journal of Engineering Education*, 21(1), 103-112.
- Felder, R. M., & Brent, R. (2007). Cooperative Learning. En P. A. Mabrouk (Ed.), *Active learning: Models from the analytical sciences* (pp. 34-53). ACS Symposium Series 970.
- Felder, R. M., & Brent, R. (2016). *Teaching and learning STEM: A practical guide*. San Francisco: Jossey-Bass (Group Willey).
- Gegenfurtner, A. (2011). Motivation and transfer in professional training: A meta-analysis of the moderating effects of knowledge type, instruction, and assessment conditions. *Educational Research Review*, 6(3), 153–168.
- Hannan, A. & Silver, A. (2006). *La innovación en la Enseñanza Superior. Enseñanza, aprendizaje y culturas institucionales*. Madrid: Narcea.
- Hsiung, C. M., & Lin, C. C. The Learning Styles of Taiwanese Mechanical Engineering Students. *Advanced Materials Research*. 418-420, 2143-2146.

- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (2014). Co-operative learning: Improving university instruction by basing practice on validated theory. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(3&4), 85-118.
- Kaiser, H. F. (1974). An Index of Factorial Simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36.
- Ku, D. T., & Shen, C. Y. (2009). Reliability, validity, and investigation of the index of learning styles in a Chinese language version for late adolescents of Taiwanese. *Adolescence*, 44(176), 827-850.
- Kuo, Y. C., Chu, H. C., & Huang, C. H. (2015). A learning style-based grouping collaborative learning approach to improve EFL students' performance in English courses. *Educational Technology & Society*, 18(2), 284-298.
- Litzinger, T. A., Lee, S. H., Wise, J. C., & Felder, R. M. (2007). A psychometric study of the Index of Learning Styles. *Journal of Engineering Education*, 96(4), 309-319.
- Livesay, G. A., Dee, K. C., Nauman, E. A., & Hites, L. S. (2002). Engineering students learning styles: A statistical analysis using Felder's index of learning styles. *Proceedings of 2002 Annual ASEE Conference and Exposition*. Montreal, Quebec.
- López, F. (2005). *Metodología participativa en la enseñanza universitaria*. Madrid: Narcea.
- Platsidou, M., & Metallidou, P. (2009). Validity and reliability issues of two learning style inventories in a greek sample: Kolb's learning style inventory and Felder & Soloman's index of learning styles. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 20(3), 324-335.
- Prieto, A. (2017). *Flipped learning. Aplicar el modelo de aprendizaje inverso*. Madrid: Narcea.
- Rué, J. (2009). *El aprendizaje autónomo en Educación Superior*. Madrid: Narcea.
- Tuckman, B. W. (1999). *Conducting educational research*. Fort Worth, TX: Harcourt Brace.
- Ültanir, E., Ültanir, G., & Örekeci, G. (2012). The examination of university students' learning styles by means of Felder-Silverman index. *Education and Science*, 37(163), 29-42.
- Van Zwanenberg, N., Wilkinson, L. J., & Anderson, A. (2010). Felder and Silverman's index of learning styles and honey and mumford's learning styles questionnaire: How do they compare and do they predict academic performance? *Educational Psychology*, 20(3), 365-380.
- Villardón, L. (Coord.) (2015). *Competencias genéricas en Educación Superior. Metodologías específicas para su desarrollo*. Madrid: Narcea.
- Wang, J., & Mendori, T. (2015). The reliability and validity of Felder- Silverman index of learning styles in mandarin version. *Information Engineering Express International Institute of Applied Informatics*, 1(3), 1-8.
- Zywno, M. S. (2003). A contribution of validation of score meaning for Felder-Soloman's index of learning styles. *Proceedings of 2003 Annual ASEE Conference and Exposition*. Nashville, Tennessee.

51. Evaluación de la calidad de las estrategias metodológicas empleadas en la docencia universitaria: satisfacción del alumnado del Grado de Maestro

María Vicent¹, Carolina González², Ricardo Sanmartín³ y María del Carmen Martínez-Monteagudo⁴

¹Universidad de Alicante, maria.vicent@ua.es; ²Universidad de Alicante, carolina.gonzalez@ua.es; ³Universidad de Alicante, ricardo.sanmartin@ua.es; ⁴Universidad de Alicante, maricarmen.martinez@ua.es

RESUMEN

En el marco del Espacio Europeo de Educación Superior resulta de gran importancia reflexionar sobre las estrategias metodológicas que se emplean en la docencia universitaria. Este estudio tiene como objetivo evaluar la calidad de las estrategias metodológicas activas que se emplean en la asignatura “Discapacidad Intelectual, Trastornos del Espectro Autista y Altas Capacidades” del Grado de Maestro. 176 alumnos matriculados en 6 grupos distintos de dicha asignatura cumplimentaron de forma anónima un cuestionario online en el que debían valorar su grado de satisfacción con cada una de las estrategias metodológicas empleadas en dicha asignatura, así como sugerir cualquier propuesta de mejora que considerasen oportuna. Las puntuaciones medias obtenidas para cada una de las estrategias metodológicas empleadas osciló entre 7.91 ($DT = 1.17$) y 9.77 ($DT = .97$). El grado de satisfacción general con la metodología empleada en la asignatura fue muy alto ($M = 9.57$; $DT = .94$). Aunque la mayor parte del alumnado no aporta sugerencias para mejorar la metodología empleada, algunos destacan la necesidad de dedicar más tiempo para asimilar los contenidos tanto teóricos como prácticos. Igualmente, se subraya como aspectos positivos la variedad de recursos empleados en la asignatura, la organización y la capacidad de los docentes para hacer partícipes al alumnado.

PALABRAS CLAVE: metodologías activas, evaluación, educación superior, Grado de Maestro

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo contó con una ayuda del Programa Redes-I³CE de Investigación en Docencia Universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2017-18). Ref.: 4173.

1.1. Problema/cuestión

Ante la entrada de nuestro país en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), las enseñanzas universitarias españolas han experimentado una profunda transformación. Así, la principal consecuencia de esta reforma es la revisión profunda de las metodologías de enseñanza-aprendizaje empleadas en la Educación Superior (Palazón, Gómez, Gómez y Pérez, 2011), lo cual ha motivado el cambio desde aquellas metodologías tradicionales que focalizaban la figura del docente como mero transmisor de información, hasta un enfoque actual, que pone el énfasis en el estudiante como constructor activo de su propio conocimiento. A pesar de que la mayor parte del profesorado universitario aplica actualmente estrategias metodológicas activas, no suele ser frecuente la evaluación de la calidad de dichas estrategias. Sin embargo, resulta imprescindible valorar la práctica educativa en

las universidades, con el fin de asegurar que las estrategias metodológicas utilizadas son apropiadas y valoradas por los estudiantes. Así, el presente estudio pretende contribuir a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Discapacidad Intelectual, Trastornos del Espectro Autista y Altas Capacidades (DI, TEA y AACC) enmarcada dentro del plan de estudios de los grados de Maestro de Educación Primaria e Infantil, partiendo de la visión que el propio alumnado tiene sobre la metodología empleada en la misma.

1.2. ANTECEDENTES

Según Roig-Vila (2009), se entiende la metodología como el conjunto de acciones y elementos que permiten llevar a cabo los contenidos de aprendizaje de la mejor manera posible para garantizar la consecución de los objetivos, así como ajustar la materia de estudio al perfil psicológico del alumno con el fin de lograr una mayor eficacia en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Como se ha comentado en el apartado anterior, la puesta en marcha del EEES ha obligado a los profesores universitarios a cambiar el modelo docente tradicional: la clase magistral ha dado paso a una clase más dinámica e interactiva, basada en los principios del constructivismo. Partiendo de dicha concepción, el docente es entendido como un guía que debe orientar al alumno en su proceso de construcción del conocimiento (Cuadrado y Fernández, 2008). Por su parte, el discente es visto como un aprendiz activo, estratégico, autónomo, cooperativo, reflexivo y responsable (Fernández-March, 2006).

Para lograr ese cambio en el enfoque de enseñanza-aprendizaje, es necesario hacer uso de metodologías activas, definidas como el conjunto de “métodos, técnicas y estrategias que utiliza el docente para convertir el proceso de enseñanza en actividades que fomenten la participación activa del estudiante y lleven al aprendizaje” (Labrador y Andreu, 2008, p.6, citado en Crusafón, 2011). Sin embargo, existen una gran cantidad de estrategias metodológicas activas (e.g., trabajos colaborativos, estudios de caso, exposiciones, discusiones grupales, etc.), por lo que el docente debe responsabilizarse de seleccionar e incluir en su programación aquellas que considere más apropiadas (Crusafón, 2011).

1.2.1. Metodologías activas: beneficios y dificultades

Es un hecho que el empleo de metodologías activas está en auge y ello se justifica por los beneficios que reportan no solo para el discente sino también para el propio docente. Así, en lo que respecta al alumnado, este tipo de estrategias generan aprendizajes más significativos y profundos que facilitan la transferencia a otros contextos (Jonassen, Howland, Marra y Crismond, 2008; Palazón et al., 2011). Además, se consideran especialmente útiles para trabajar todas esas competencias que deben poseer los estudiantes del siglo XXI: capacidad de síntesis y análisis, resolución de problemas, motivación intrínseca, búsqueda de la información, razonamiento crítico, expresión oral y escrita, conexión teórico-práctica, liderazgo, trabajo en equipo, compromiso ético, capacidad comunicativa y social, etc. (Aróstegui y Darretxe, 2016; Muñoz-Catalán, 2014; Orejudo, Fernández y Garrido, 2008; Robledo, Fidalgo, Arias y Álvarez, 2015). Igualmente, se ha demostrado que aquellos estudiantes cuyos profesores utilizan estrategias metodológicas activas obtienen un aprendizaje de mayor calidad y un rendimiento académico significativamente mejor (Palazón et al., 2011). Asimismo, Ballesta, Izquierdo y Romero (2011) afirman que potencian la implicación del alumno en su propio aprendizaje, reforzando su autoestima, motivación, interés y responsabilidad. Del mismo modo, contribuyen a mejorar el clima afectivo del aula, en tanto que facilita el acercamiento profesor-alumno (Laerreta, Montil, González y Asensio, 2009).

Por otro lado, en cuanto a la figura del docente, el empleo de metodologías activas también supone beneficios pues parece ser que aquellos profesores que recurren a este tipo de estrategias tienen una mayor motivación y entusiasmo y disfrutan más de su profesión (Lobato y Madinabeitia, 2011).

Por el contrario, el uso de este tipo de metodologías no está exento de problemáticas que tienen que ver sobre todo con el tiempo. Así, a menudo el alumnado es sobrecargado con una gran cantidad de trabajo que excede con creces el horario destinado en el aula para las clases prácticas (Vallejo y Molina, 2011). Del mismo modo, la labor del docente también se ve recargada, al tener que planificar y corregir una gran cantidad de actividades y trabajos (Orejudo et al., 2008), siendo necesario, además, recibir una formación adecuada para poder implantar este tipo de metodologías en el aula de forma eficaz.

1.2.2. Calidad en la docencia universitaria: necesidad de evaluación

Dentro del EEES existe un compromiso común por mejorar la calidad docente del sistema universitario. Pero para garantizar dicha calidad, es necesario que las decisiones se tomen en base a evidencias empíricas y no como consecuencia de suposiciones y opiniones (González, 2006). La evaluación cobra, por tanto, un papel fundamental, entendiéndose como “un proceso de reflexión valorativa y sistemática, que contribuye decididamente a la mejora de la calidad de la educación” (Ruiz, 1996, p.15), y especialmente, teniendo en cuenta la perspectiva del propio alumnado. Así, en la actualidad, las universidades cuentan con procesos sistemáticos de evaluación de la calidad de la docencia, como es el caso de la Universidad de Alicante donde semestralmente se administra una “Encuesta Docente” que es respondida por los estudiantes, quienes valoran del 1 al 10 la calidad de las asignaturas y, en especial, del docente que las imparte. Sin embargo, estas encuestas son genéricas y no incluyen entre sus ítems referencia a aquellas estrategias metodológicas concretas empleadas en cada materia. Así, los resultados de dichas encuestas no proporcionan la suficiente información para poder revisar la metodología empleada en cada asignatura. Sin embargo, se considera que evaluar la opinión del alumnado sobre cada una de las estrategias metodológicas que se utilizan sería de gran utilidad en tanto que permitiría conocer qué estrategias son más o menos eficaces en el contexto específico de una asignatura y tomar decisiones al respecto con el fin de mejorar la calidad de nuestra docencia.

1.3. Objetivos

Con el fin de solventar las limitaciones anteriormente mencionadas, el presente estudio tiene como objetivo analizar el grado de satisfacción de los estudiantes con las estrategias metodológicas activas utilizadas en la asignatura de DI, TEA y AACC del grado de Maestro de Educación Primaria y Maestro de Educación Infantil. Dicho objetivo general se concreta en los siguientes objetivos específicos:

- (a) Analizar el grado de satisfacción con cada una de las estrategias metodológicas.
- (b) Examinar el grado de satisfacción con la metodología empleada en la asignatura en general.
- (c) Conocer las propuestas de mejora sugeridas por el alumnado.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La población de referencia empleada en este estudio fue el alumnado matriculado en la asignatura DI, TEA y AACC. Se trata de una asignatura optativa teórico-práctica de 6 ECTS perteneciente a los grados de Maestro de Educación Primaria e Infantil. Una de las características de esta asignatura es que se imparte de forma intensiva durante dos meses, con entre cuatro y cinco sesiones semanales de dos horas.

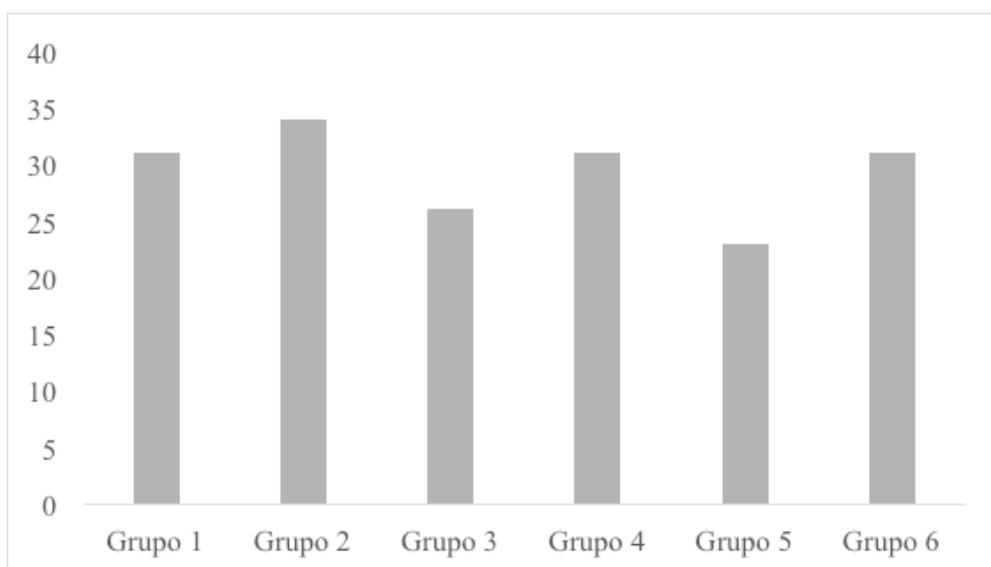


Figura 1. Distribución de la muestra en función del grupo-clase

Concretamente, hay un total de 248 alumnos matriculados en la asignatura para el curso 2017/2018 divididos en seis grupos. La asignatura es impartida por profesores con un perfil académico y docente similar. La coordinación entre ambos profesores es máxima, es decir, realizan exactamente las mismas actividades y siguen el mismo cronograma y metodología. El 87% del alumnado de la asignatura lo componen mujeres. La edad del alumnado oscila entre los 20 y 46 años. La mayor parte de los estudiantes cursan dicha asignatura en 3º curso de carrera, aunque también hay alumnos de 2º y 4º curso. La muestra final del estudio se redujo a 176 estudiantes. El 59.1% de los alumnos pertenecían al grado de Educación Primaria y el resto a Infantil. La Figura 1 muestra la distribución de la muestra en función del grupo.

2.2. Instrumentos

Se empleó una “Escala de valoración de las estrategias metodológicas activas” de creación propia. Se trata de una escala *online* compuesta por 17 ítems referidos a 16 estrategias metodológicas empleadas en la asignatura de DI, TEA y AACC, así como un ítem que evalúa el grado de satisfacción en general con la metodología de la asignatura. Los 17 ítems son evaluados a través de una escala de respuesta tipo Likert de 0 a 10 puntos. También incluye una pregunta de respuesta abierta para que el alumnado exprese propuestas de mejora con respecto a la metodología de la asignatura. La escala fue elaborada inicialmente por los docentes y el coordinador de la asignatura y revisada con posterioridad por dos expertos en evaluación con el fin de garantizar la adecuación de la misma. Asimismo, se solicitó la colaboración de dos estudiantes de la asignatura para que confirmasen la comprensibilidad de los ítems.

2.3. Procedimiento

Durante la última sesión de la asignatura, se explicó al alumnado la finalidad del estudio y se solicitó su colaboración, explicando que los resultados del estudio podrían emplearse con fines de investigación. Se indicó al alumnado el carácter voluntario y anónimo de la actividad. Se facilitó al alumnado el enlace a la escala a través del campus virtual. Los participantes cumplieron el test a través del móvil u ordenador en los cinco días siguientes a la finalización de la asignatura.

2.4. Análisis de datos

Se siguió una metodología mixta que combina el tratamiento cuantitativo y cualitativo de los datos obtenidos. Se realizaron análisis de prevalencia, medias y desviaciones típicas de los 17 ítems de respuesta numérica. En cuanto a la pregunta abierta, se examinaron las respuestas de los alumnos agrupando los comentarios similares.

3. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados para el análisis de cada una de las estrategias metodológicas empleadas en el aula agrupándolas de acuerdo con el tipo de estrategia. Así, se han establecido cuatro categorías: (a) Estudios de caso, (b) Prácticas de aula, (c) Prácticas profesionales y (d) otras estrategias y dinámicas.

3.1. Estudios de caso

Entendemos como estudio de casos la presentación al alumnado de un caso real o ficticio relacionado con la temática de la asignatura. La tarea se realiza íntegramente en el aula bajo la supervisión del docente y consiste en leer detenidamente el caso expuesto y posteriormente, en grupos de entre 4 y 6 personas, resolver una serie de cuestiones. Posteriormente, estas preguntas son expuestas a todo el grupo-clase y corregidas por el docente.

Tabla 1. Valoración del alumnado de los estudios de caso

Metodología	Puntuación mínima	Puntuación máxima	N respuestas	M (DT)
El caso de Mateo	4	10	162	7.91 (1,17)
El caso de Clara	5	10	170	8.12 (1.04)
El caso de Miriam	5	10	164	8.18 (1.11)

Nota: consúltense los cuadernos de prácticas de la asignatura para una descripción detallada cada estudio de caso (González, Vicent, & García-Fernández, 2015; Vicent, González, & García-Fernández, 2015; García-Fernández, Vicent, & González, 2016).

La Tabla 1 muestra la valoración del alumnado con respecto a cada uno de los tres casos trabajados en el aula. *El caso de Mateo* fue el que obtuvo la puntuación media más baja, mientras que *El caso de Miriam*, reportó la puntuación más alta. Cabe mencionar que la calificación de mayor frecuencia fue el 8, para los tres casos, con una presencia del 33.3%, 34.7% y 34.8%, respectivamente para *El caso de Mateo*, *Clara* y *Miriam*.

3.2. Prácticas de aula

En la asignatura DI, TEA y AACC se entienden las prácticas de aula como actividades que implican el diseño de un material o proyecto relacionado con la teoría previamente vista en clase. Las prácticas de aula se realizan de forma grupal (entre 4 y 6 alumnos por grupo), dentro del aula y bajo la supervisión del docente. Posteriormente, cada grupo pone en común su resolución de la práctica y recibe el *feedback* por parte del docente y el resto de grupos. Cabe destacar que las tres prácticas de aula recibieron una calificación elevada, siendo la más alta para el *Visionado del documental: Autistas geniales* y las más baja para el *Desarrollo de la autonomía personal en niños con DI* (véase la Tabla

2). La calificación con mayor frecuencia fue el 9, señalado por el 27.3% de los participantes en referencia a la práctica del *Docente y la entrevista inicial con padres que tienen un hijo con discapacidad*; el 8, suponiendo el 32.2% de los participantes para el *Desarrollo de la autonomía personal en niños con DI*; y el 10, señalado por el 39% de los participantes, con respecto al *Visionado del documental: Autistas geniales*.

Tabla 2. Valoración del alumnado de las prácticas de aula

Metodología	Puntuación mínima	Puntuación máxima	N respuestas	M (DT)
El docente y la entrevista inicial con padres que tienen un hijo con DI (<i>Role-playing</i>)	5	10	176	8.99 (1,31)
Desarrollo de la autonomía personal en niños con DI	5	10	174	8,93 (1,14)
Visionado del documental: Autistas geniales	5	10	172	9,46 (1,13)

Nota: consúltense los cuadernos de prácticas de la asignatura para una descripción detallada cada estudio de caso (González, Vicent, & García-Fernández, 2015; Vicent, González, & García-Fernández, 2015; García-Fernández, Vicent, & González, 2016).

3.3. Prácticas profesionales

Las prácticas profesionales son entendidas como actividades que el alumnado realiza en grupos (entre 4 y 6 personas) y que requieren trabajo tanto dentro como fuera del aula. El tiempo de trabajo estimado para cada práctica profesional es de aproximadamente una semana y media, dedicando entre 2 y 3 sesiones de trabajo dentro del aula. Estas prácticas profesionales se entregan en una fecha previamente acordada entre el docente y el grupo-clase. El docente corrige y puntúa cada práctica profesional y devuelve a cada grupo su trabajo con las anotaciones y la calificación obtenida. Además, los trabajos son expuestos por el alumnado al resto de compañeros. A lo largo de la asignatura se realizaron tres prácticas profesionales, una por cada bloque de teoría. La práctica profesional *Aprendiendo emociones* fue la más valorada, mientras que la *Entrevista a familiares de niños con DI* fue la que obtuvo la calificación más baja (véase la Tabla 3). La frecuencia más alta la obtuvo la puntuación de 8 (26.9%), para la *Entrevista a familiares de niños con DI*; de 9 y 10 (36.4%), para la práctica profesional *Aprendiendo emociones*; y de 9 (32.2%), *Análisis de un caso de Altas Capacidades*. Igualmente, las exposiciones orales de las prácticas profesionales fueron bien valoradas, siendo la frecuencia más alta para la puntuación de 9 (28.4%).

Tabla 3. Valoración del alumnado de las prácticas profesionales

Metodología	Puntuación mínima	Puntuación máxima	N respuestas	Media (DT)
Entrevista a familiares de niños con DI.	3	10	175	8.78 (1.52)
Aprendiendo emociones	6	10	176	9.77 (.97)
Análisis de un caso de Altas Capacidades	4	10	174	9.15 (1.13)
Exposiciones en clase sobre las prácticas profesionales	3	10	176	9.10 (1.29)

Nota: consúltense los cuadernos de prácticas de la asignatura para una descripción detallada cada estudio de caso (González, Vicent, & García-Fernández, 2015; Vicent, González, & García-Fernández, 2015; García-Fernández, Vicent, & González, 2016).

3.4. Actividades, vídeos y autoevaluaciones

En este apartado se han querido incluir todas aquellas actividades y estrategias metodológicas que se emplean en el aula para dinamizar las sesiones teóricas, ejemplificar los contenidos, motivar al alumnado antes de empezar un tema, evaluar ideas previas y lo aprendido, etc. Tal y como se observa en la Tabla 4, los *Ejemplos de actividades para alumnado con AACC* recibieron la puntuación media más baja, mientras que la realización de una *Autoevaluación final* al terminar cada tema obtuvo la puntuación media más alta.

Tabla 4. Valoración del alumnado de las prácticas profesionales

Metodología	Puntuación mínima	Puntuación máxima	N respuestas	Media (DT)
Videos visualizados	3	10	176	9.61 (1.20)
Debates grupales	0	10	175	8.88 (1.50)
Ejemplos de actividades para alumnado con AACC	1	10	170	8.67 (1.30)
Actividades introductorias de cada tema para aumentar la motivación	0	10	173	9.09 (1.40)
Test ideas previas	0	10	174	9.21 (1.50)
Autoevaluación final	3	10	176	9.68 (1.25)

La calificación señalada con mayor frecuencia por los estudiantes, fue 8, en el caso de los *Debates grupales* (25.7%) y *Ejemplos de actividades para alumnado con AACC* (33.5%); y 10, para los *Videos visualizados* durante las explicaciones teóricas (37.5%), *Actividades introductorias de cada tema para aumentar la motivación* (28.9%), *Test ideas previas realizado al inicio de cada tema* (35.1%) y *Autoevaluación final* (42.6%).

3.5. Metodología general

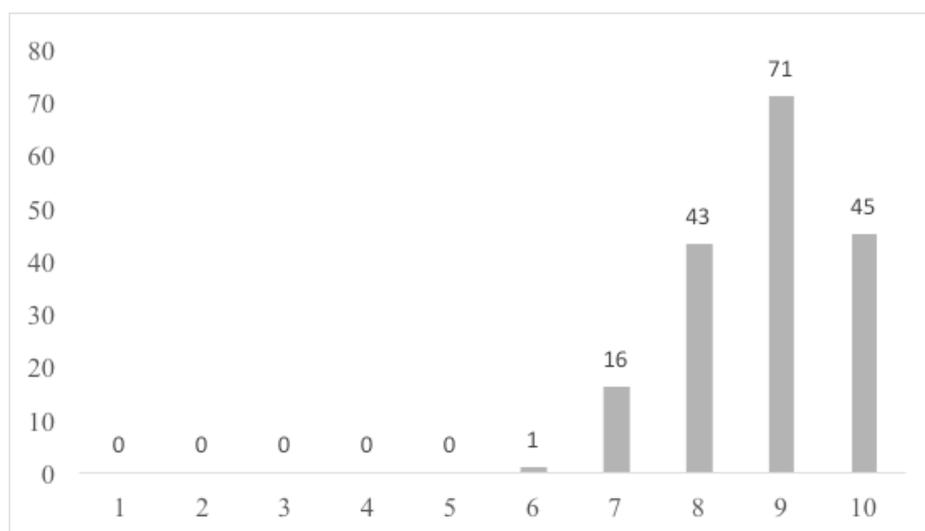


Figura 2. Satisfacción del alumnado con la metodología de la asignatura

Finalmente, en lo que respecta a la opinión general del alumnado sobre las estrategias metodológicas empleadas en la asignatura, se recogieron 176 respuestas que rondaron entre el 6 y el 10, obteniendo una valoración media de sobresaliente ($M = 9.57$; $DT = .94$). La figura 2 muestra la distribución de la frecuencia de la muestra en función de la calificación otorgada. Cabe recalcar que el 65.8% del alumnado otorgó una calificación de 9 o 10 a la metodología empleada en la asignatura.

3.6. Propuestas de mejora

En lo que respecta a las propuestas de mejora proporcionadas por el alumnado, cabe recalcar que la inmensa mayoría consideran que no hay ningún aspecto a mejorar. No obstante, existen algunos comentarios de alumnos que justifican por qué la metodología de la asignatura les ha parecido adecuada. En general, se destaca la importancia de combinar la teoría y la práctica: [A98: *La metodología utilizada para mí ha sido la correcta ya que han sido clases muy dinámicas en las cuales combinábamos teoría y práctica*]. Otros estudiantes valoran especialmente el carácter práctico de la asignatura y el hecho de que les dote de las competencias necesarias para ejercer adecuadamente su labor profesional en el futuro. [A13: *Considero que la metodología es adecuada, ya que la asignatura es muy práctica e idónea de cara a trabajar en el centro*]. Del mismo modo, diversos alumnos advierten que les ha resultado útil el hecho de que se hayan combinado múltiples estrategias metodológicas y se hayan empleado recursos variados: [A122: *No he observado ningún aspecto a mejorar. En la asignatura se ha utilizado una metodología innovadora, diferente a la de otras asignaturas, con variedad de medios y materiales, y considero que ha influido muy positivamente en el aprendizaje de los contenidos*]. La organización y estructuración también es un aspecto muy valorado por el alumnado: [A34: *La metodología me ha resultado estimuladora y muy organizada*]. Por último, diversos estudiantes comentan la importancia del dinamismo durante las clases y de hacerles partícipes: [A34: *A nivel general, me gusta la metodología que se ha empleado durante las clases, la forma de introducir cada tema y finalizarlo ya que sirve como repaso. Todo esto hace que sea más participativa y no tan monótona*].

Por otro lado, en relación a las propuestas de mejora, muchos estudiantes recalcan que debería dejarse más tiempo para realizar las prácticas, destacando además que la asignatura implica una gran carga de trabajo: [A71: *Es una asignatura muy bien organizada tanto a la hora de impartirla como a la hora de los apuntes pero las prácticas profesionales, a pesar de ser muy interesantes, conllevan un peso de trabajo muy importante y muchas veces el tiempo que disponemos como estudiantes para hacerlas no es el que la práctica requiere*]. Otros también proponen incluir más vídeos en las explicaciones y realizar más estudios de casos, así como exponer todas las prácticas profesionales, ya que por cuestiones de tiempo, solamente expusieron una de las tres elaboradas a lo largo de la asignatura: [A55: *Los vídeos son muy interesantes a la par que educativos. No en una cantidad excesiva pero sí introduciría alguno más, o para introducir información o para afianzarla*]. Así, en general, aunque el alumnado destaca la buena organización de la asignatura, considera que el tiempo ha sido una limitación: [A82: *Debido a la precocidad del tiempo, me han faltado algunos ejemplos más de actividades para llevar a cabo en el aula y algunos recursos para una mejor identificación/detección. Pero es entendible, como he dicho al principio, debido al tiempo*].

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo de este estudio consistió en valorar la eficacia de las estrategias metodológicas activas empleadas en la asignatura DI, TEA y AACC, partiendo de la perspectiva del propio alumnado y la opinión del mismo sobre dichas estrategias.

En lo que respecta a la valoración del alumnado sobre cada estrategia en particular, se obtuvieron puntuaciones medias que oscilaron entre 7.91 ($DT = 1.17$) y 9.77 ($DT = .97$). De las 16 estrategias metodológicas valoradas por el alumnado, ocho obtuvieron una puntuación superior a 9, mientras que el resto, obtuvieron una calificación media superior a 8, a excepción del *Estudio de caso de Mateo* ($M = 7.91$; $DT = 1.17$). Por lo tanto, puede concluirse que todas las estrategias utilizadas en la asignatura son adecuadas y deben ser mantenidas durante los cursos siguientes.

En lo que respecta al *Estudio de caso de Mateo*, sería conveniente analizar en concreto por qué este estudio de caso ha obtenido una puntuación más baja que el resto. Quizás, esto sea debido a que fue el primer estudio de caso que se realizó durante la asignatura. Además, el análisis de estudios de caso no suele ser muy frecuente en la carrera de magisterio, por lo que es posible que los alumnos encontrasen una mayor dificultad con este caso por ser el primero y por no estar muy familiarizados con la estructura de esta estrategia metodológica. Igualmente, tal y como se ha extraído de las propuestas de mejora del alumnado, quizás sería conveniente dejar más tiempo durante la resolución de este tipo de actividades para permitir un análisis más profundo y reflexivo.

Por otro lado, en cuanto a la valoración del alumnado sobre la metodología en general, los resultados evidencian que el grado de satisfacción de los estudiantes es elevado. De hecho, la calificación media otorgada a la metodología general empleada en la asignatura es de 9.57. Nótese que esta calificación es superior a la obtenida por la mayoría de las estrategias concretas. Esto es debido a que parte del éxito del uso de las metodologías activas reside en no emplear una única estrategia o técnica, sino en combinar varias (Fernández-March, 2006). Además, la elevada calificación obtenida sugiere, tal y como mencionan Orejudo et al. (2008), que el empleo de metodologías activas es una “estrategia didáctica útil” (p. 22), en tanto que logra aprendizajes significativos, construyendo su aprendizaje de manera activa, más allá de lo meramente memorístico y buscando un procesamiento profundo. El alumnado destaca además, como aspectos positivos de la asignatura: (a) el dinamismo, es decir, la gran variedad de recursos empleados; (b) la organización, ya que en todo momento eran conocedores de la planificación de las actividades a realizar durante la asignatura; (c) su participación activa durante las clases; (d) la adecuada combinación teoría-práctica; y (e) la elevada motivación e interés mantenido a lo largo de la asignatura. Estos resultados están también en concordancia con aquellos estudios previos que destacan como beneficios del empleo de metodologías activas el aumento de la motivación (Ballesta et al., 2011) y el desarrollo de competencias (Orejudo et al., 2008; Robledo et al., 2015).

Por otro lado, como era de esperar, la falta de tiempo y la sobrecarga de trabajo es una de las principales limitaciones que el alumnado observa con respecto a la metodología empleada, de acuerdo con Vallejo y Molina (2011).

Es necesario mencionar que este trabajo tiene diversas limitaciones. En primer lugar, los resultados deben ser interpretados en el contexto específico de la asignatura analizada, por lo que la generalización a otras materias debe realizarse con cautela. Otra limitación tiene que ver con el hecho de que la evaluación de las estrategias se realizó al finalizar la asignatura, lo que podría haber influido en las calificaciones otorgadas a aquellas estrategias empleadas al inicio de la misma, debido al tiempo transcurrido. Igualmente, aunque la participación del alumnado en esta encuesta fue mayoritaria, existe un número muy elevado de alumnos que no participó en el estudio (76 alumnos). Por tanto, los resultados deben ser interpretados con cautela, pues es posible que aquellos alumnos que no cumplieron el cuestionario fueran precisamente los menos motivados o implicados en la asignatura. Si este fuese el caso, es de esperar que los resultados obtenidos no fuesen tan positivos. Sería necesario, por tanto, reflexionar sobre la forma de conseguir que todos los alumnos matriculados en la asignatura cumplieran la encuesta en el futuro, para poder obtener resultados más reales.

Pese a las limitaciones, se considera que este estudio es de gran utilidad para conocer la opinión del alumnado con respecto a la metodología de la asignatura DI, TEA y AACC, así como para reflexionar y tomar decisiones al respecto. Cabe recordar que el simple uso de metodologías activas no garantiza beneficios, sino que es necesario que estas estrategias sean empleadas de forma eficaz, de forma excelente (Palazón et al., 2011). Así, los docentes debemos tener muy presente la opinión de nuestros alumnos sobre el uso que hacemos de estas metodologías. Sin duda, ello nos ayudará a ofrecer una educación universitaria de calidad más acorde con las tendencias de un mundo actual globalizado y cada vez más exigente (Maridueña, Astudillo y Ledesma, 2017).

5. REFERENCIAS

- Aróstegui, I., & Darretxe, L. (2016). Estrategias metodológicas activas en la asignatura de “Bases de la Escuela Inclusiva” de la E.U. de Magisterio de Bilbao. *Revista de docencia universitaria*, 14(2), 315-340.
- Ballesta, F. J., Izquierdo, T., & Romero, B. E. (2011). Percepción del alumnado de Pedagogía ante el uso de metodologías activas. *Educatio Siglo XXI*, 29(2), 353-368.
- Crusafón, C. (2011). Las metodologías activas de aprendizaje en grupos grandes: los casos de las asignaturas de estructura de la comunicación y políticas de comunicación en la titulación de periodismo de la UAB. En G. Padilla-Castillo, C. Salgado-Santamaría, & F. B. Cobo-Quesada (Coords.), *El reto del EEES en docencia e investigación en el área de los medios sociales* (pp. 9-28). Madrid: Visión Libros.
- Cuadrado, I., & Fernández, I. (2008). Interacciones personales en la instrucción. En I. Cuadrado-Gordillo (Coord.), *Psicología de la instrucción. Fundamentos para la reflexión y práctica docente* (pp. 123-154). París: Publibook.
- Fernández-March, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio Siglo XXI*, 24, 35-56.
- García-fernández, j. M., Vicent, m., & González, c. (2016). *Cuaderno de prácticas: altas capacidades*. Recuperado de <http://rua.Ua.Es/dspace/handle/10045/52305>
- González, i. (2006). Dimensiones de evaluación de la calidad universitaria en el espacio europeo de educación superior. *Electronic journal of research in educational psychology*, 4(3), 445-468.
- González, c., Vicent, m., & García-fernández, j. M. (2015). *Cuaderno de prácticas: discapacidad intelectual*. Recuperado de <http://rua.Ua.Es/dspace/handle/10045/51232>
- Jonassen, D., Howland, J., Marra, R. M., & Crismond, D. (2008). *Meaningful learning with technology*. Upper Saddle River: Pearson.
- Learreta, B., Montil, M., González, A., & Asensio, A. (2009). Percepción del alumnado ante el uso de metodologías activas de enseñanza como respuesta a las demandas del Espacio Europeo de Educación Superior: un estudio de caso. *Educación física y deportes*, 92-98.
- Lobato, C., & Madinabeitia, A. (2011). Perfiles motivacionales del profesorado ante la formación en metodologías activas en la universidad. *Formación Universitaria*, 4(1), 37-48. doi:10.4067/S0718-50062011000100006
- Maridueña, I., Astudillo, M., & Ledesma, B. (2017). English methodological strategies and their influences on reading and writing skills. *Revista Ciencia UNEMI*, 10(23), 81-89.
- Muñoz-Catalán, E. (2014). La hereditatis petitio desde una propuesta metodológica activa. *Revista de Docencia Universitaria*, 12(3), 319-333.
- Orejudo, S., Fernández, T., & Garrido, M. A. (2008). Elaboración y trabajo con casos y otras meto-

- dologías activas. Cuatro experiencias de un grupo de profesores de la Facultad de Educación Zaragoza. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(3), 21-45.
- Palazón, A., Gómez, M., Gómez, J. C., & Pérez, M. C. (2011). Relación entre la aplicación de metodologías docentes activas y el aprendizaje del estudiante universitario. *Bordón*, 63(2), 27-40.
- Robledo, P., Fidalgo, R., Arias, O., & Álvarez, M. L. (2015). Percepción de los estudiantes sobre el desarrollo de competencias a través de diferentes metodologías activas. *Revista de Investigación Educativa*, 33(2), 369-383.
- Roig-Vila, R. (2009). Nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje en la universidad. En A. García-Valcárcel (Ed.), *Experiencias de innovación docente universitaria* (pp. 89-102). Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.
- Ruiz, J. (1996). La investigación educativa. Factor de calidad de la educación. En M. Pérez, & J. Ruiz (Coords.). *Factores que favorecen la calidad educativa* (pp. 43-67). Jaén: Universidad de Jaén.
- Vallejo, M., & Molina, J. (2011). Análisis de las metodologías activas en el grado de maestro en educación infantil: la perspectiva del alumnado. *REIFOP*, 14(1), 207-217.
- Vicent, M., González, C., & García-Fernández, J. M. (2015). *Cuaderno de prácticas: Trastornos del Espectro Autista*. Recuperado de <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/52066>

Acciones educativas innovadoras en la Educación Superior

52. Innovación educativa para valorar el grado de atención y asistencia en titulaciones universitarias. El uso de “Kahoot” en el aula

Eva Ausó Monreal¹, José Víctor García Velasco², M^a Violeta Gómez Vicente³, Emilio Gutiérrez Flores⁴ y Antonia Angulo Jerez⁵

¹Universidad de Alicante, eva.auso@ua.es; ²Universidad de Alicante, jv.garcia@ua.es; ³Universidad de Alicante, vgvicente@ua.es; ⁴Universidad de Alicante, emilio.gutierrez@ua.es; ⁵Universidad de Alicante, angulo@ua.es

RESUMEN

Es bien conocido el absentismo y la variabilidad del grado de atención de los estudiantes universitarios durante el desarrollo de la clase presencial. En este trabajo, utilizando la herramienta de innovación educativa “Kahoot”, pretendemos conocer si hay diferencias en la tasa de asistencia a clase y en el grado de atención del alumnado entre titulaciones, así como detectar los temas de más difícil comprensión para éstos. Adicionalmente valoramos el grado de aceptación por los participantes de dicha herramienta. Nuestro estudio engloba a 495 estudiantes matriculados en asignaturas de Anatomía Humana de 5 Grados de la Universidad de Alicante. Para llevar a cabo nuestros objetivos, al finalizar las clases teóricas, pasamos al alumnado un *Kahoot* referente a la temática impartida. Encontramos diferencias entre la tasa de asistencia a clase y el porcentaje de respuestas correctas al test en el alumnado de todas las titulaciones, siendo significativas en varias de ellas. Respecto a los temas de más difícil comprensión, los resultados no reflejan concordancias entre titulaciones. A pesar de que más del 85% del alumnado considera al *Kahoot* una herramienta motivadora del aprendizaje, encontramos diferencias entre titulaciones. Nuestros resultados sugieren que la motivación del estudiante puede estar influida por la dificultad del temario y miedo a no superar la asignatura cuando ésta presenta un bajo grado de afinidad con el perfil profesional.

PALABRAS CLAVE: atención del estudiante, motivación, innovación educativa, *Kahoot*, gamificación

1. INTRODUCCIÓN

Entre el profesorado universitario es bien conocida la dificultad del estudiante para prestar atención durante todo el desarrollo de una clase presencial, especialmente si son clases teóricas de una duración de 50 a 60 min. Este hecho genera la necesidad entre el profesorado de conocer las causas que influyen sobre el grado de atención del estudiante así como conocer la gráfica de variación de la atención de éste durante el transcurso de la clase. Estudios previos en la literatura apuntan a que son muchos los factores que influyen sobre este hecho destacando como determinante principal la motivación del estudiante (Sousa, 2011). En este contexto y como testigos de la problemática planteada, con el objetivo de obtener más datos empíricos acerca de la atención del estudiante durante la clase presencial hemos querido evaluar en el aula el grado de atención de nuestros estudiantes durante el desarrollo de las clases presenciales. Para ello nos hemos ayudado de la herramienta de innovación educativa, “Kahoot”. El estudio se ha realizado con estudiantes del área de Anatomía Humana y Embriología (AH) de los Grados en Enfermería (ENF), Nutrición Humana y Dietética (NHD), Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (CAFD), Óptica y Optometría (OO) y Tecno-

logías de Información para la Salud (TIS) de la Universidad de Alicante (UA). También analizaremos, en el estudiante, la tasa de asistencia a clase, los temas de más difícil comprensión y el grado de aceptación de esta herramienta de innovación educativa según la titulación.

Una mayor atención durante una clase resulta en una mejor y más duradera retención de la información presentada. Una creencia común es que la capacidad de atención del estudiante es de 10 a 15 min aproximadamente y la mayoría de las clases universitarias duran 50 min, mucho más que la capacidad de atención de un estudiante típico. En la literatura científica abundan los estudios para intentar conocer como varía la atención del estudiante durante la clase encontrando abordajes y resultados discordantes. Aún sin ser un estudio empírico, el estudio de Lloyd, (1986) es uno de los más citados como evidencia de disminución de atención en el estudiante. Lloyd basa sus conclusiones en observaciones personales del comportamiento de los estudiantes en clase y en los comentarios de sus compañeros con respecto a sus experiencias. Lloyd concluye que en una clase de duración de 50 min, la receptividad es mayor en los primeros 5 min comenzando a disminuir después de 10 min, y aumentando nuevamente alrededor de los 45 min. Otros estudios no empíricos (Johnstone y Percival, 1976; Bligh, 2000), apoyan y evidencian esta disminución y cambio en el patrón de atención del estudiante durante el desarrollo de un clase reflejado en el estudio de Lloyd. En controversia a estos resultados, encontramos trabajos donde mediante el uso de dispositivos, “*clickers*”, que permiten una respuesta personal por parte del alumnado en el aula, sugieren que los estudiantes no prestan atención continuada durante 10-20 min en una clase, sino que la atención alterna entre estar comprometido y no involucrado en ciclos cada vez más cortos a lo largo de la clase (Bunce, Flens y Neiles, 2010). Todo esto hace que muchos autores afirmen que son necesarias el uso de estrategias interactivas para mantener la atención del estudiante durante una clase presencial (McKeachie, 2002; Wilson y Korn, 2007). Otra propuesta radica en el uso de “interrupciones o cortes” cada 15-20 min para solucionar el problema de los estudiantes menos motivados ya que consideran que el grado de atención depende de la motivación del estudiante (Sousa, 2011).

Hoy en día los recursos tecnológicos imperan en casi todos los ámbitos de la vida diaria entre los que se encuentra el ámbito educativo. La inclusión de dispositivos móviles y herramientas de gamificación en la metodología docente presenta nuevas posibilidades para profesores y alumnos. *Kahoot* es una herramienta que ha ganado popularidad entre los docentes como alternativa a los antiguos *clickers*, debido a su facilidad de uso, inmediatez de resultados y su capacidad de establecer dinámicas de trabajo activas en el aula (Pintor, Gargantilla, Herreros y López del Hierro, 2015). Últimamente abundan los estudios donde valoran el uso de herramientas de innovación educativa en la docencia considerándose como una herramienta valiosa que mejora la asistencia y la participación del alumnado en clase (Rodríguez-Fernández, 2017; Moya et al, 2016, Fuertes, 2016).

Ante estos planteamientos y con el uso de la herramienta de innovación educativa *Kahoot*, proponemos como hipótesis que los alumnos con un elevado grado de interés por la materia mostrarán un mayor grado de atención en clase reflejado en un mayor porcentaje de respuestas correctas en los tests *Kahoot*. Por ello, los objetivos de nuestro trabajo son: 1) Averiguar y comparar la tasa de asistencia a clase durante el desarrollo de la asignatura según la titulación; 2) Conocer y comparar el grado de atención del estudiante según la titulación; 3) Descubrir qué temas son los de más difícil comprensión por titulación; 4) Conocer el grado de aceptación de esta herramienta de innovación educativa por el estudiante según la titulación.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Venimos impartiendo docencia en asignaturas de AH en las titulaciones de Grado del campo de Ciencias de la Salud (ENF, NHD y OO) y Ciencias Sociales y Jurídicas (CAFD) desde el curso académico 2010-11 hasta el actual 2017-18, y en la titulación de Grado del campo de Ingeniería y Arquitectura (TIS) desde el año 2015-2016 hasta la actualidad.

Los estudiantes de AH de dichas titulaciones tienen un perfil académico heterogéneo, mostrando diferencias en el grado de motivación, en la actitud, interés y predisposición ante el estudio y aprendizaje y en el conocimiento de herramientas de innovación educativa. La muestra de estudio la conformaron 495 estudiantes matriculados en el curso 2017-2018 en AH de los grados de ENF, NHD, OO, CAFD y TIS. La asignatura de AH se incluye en el primer curso de todos los grados, a excepción del de TIS que está en segundo curso. Las asignaturas de AH están programadas en las primeras horas de la mañana excepto en TIS que se imparte en las primeras horas de la tarde. La duración de las clases es de aproximadamente 50 minutos.

2.2. Instrumentos

Para poder evaluar el grado de atención del estudiante durante el desarrollo de una clase presencial, empleamos la plataforma gratuita *Kahoot*. *Kahoot* es una plataforma gratuita que permite confeccionar encuestas, debates o cuestionarios de respuesta múltiple sobre la temática deseada, con el objetivo de reforzar, en el ámbito docente, el aprendizaje del alumno. Esta herramienta *Kahoot* no necesita de la instalación de ninguna aplicación informática ni que el alumno se registre para la realización del test, solo necesita equipos digitales con conexión a internet. *Kahoot* permite añadir imágenes y videos, fijar un tiempo límite de respuesta por pregunta y contestar de manera grupal o individual. A diferencia de otras plataformas destinadas al mismo uso solo permite 4 respuestas por pregunta, simplificando su uso. El estudiante voluntariamente accede a la plataforma a través de su dispositivo portátil conectado a internet. Luego introduce el código numérico generado por la aplicación, se identifica con su nombre o un "alias" y realiza el test. A medida que el estudiante va contestando el test, tras cada pregunta el programa muestra la respuesta correcta, su puntuación y posición en la lista de participantes al instante. Una vez realizado el test, la plataforma muestra 4 preguntas de "feedback": a) Grado de diversión a valorar entre "0 a 5", b) Si ha aprendido algo entre "sí/no", c) Si lo recomendaría entre "sí/no" y d) Como se ha sentido mientras ha realizado el test entre "positivo" y "neutro". Todos estos datos individualizados por alumno se almacenan en el ordenador del profesor para su posterior estudio y análisis.

Para cada tema se confeccionó un test con 10 preguntas referentes a la temática impartida con 4 respuestas posibles por pregunta, habiendo solo una opción correcta. El test se contestó de manera individual. El tiempo de contestación configurado para cada pregunta fue de 20 o 30 segundos, dependiendo del grado de dificultad. En el temario común entre titulaciones el test online estuvo compuesto por las mismas preguntas. Para el temario específico de cada titulación se confeccionaron test diferentes. Cuando hablamos de temario específico nos referimos a temas de AH que son propios de esa titulación y no se cursan en el resto de titulaciones donde impartimos clase. Del temario que componen los diferentes grados, se hicieron, en ENF, 12 *Kahoots* de un total de 20 temas, en NHD 7 de un total de 17, en CAFD 11 de un total de 15, en OO 4 de un total de 10 y en TIS, 7 de un total de 18 temas. El mayor porcentaje de test corresponden a temario específico de cada titulación, coincidiendo

todos los grados en 3 temas, sistema nervioso central, tegumentario y locomotor. En el grado de OO solo coinciden 2 temas. El análisis de la tasa de asistencia a clase y del porcentaje de aciertos por titulación nos ayudó a conocer el grado de interés del alumnado por la materia.

2.3. Procedimiento

Una vez impartida la clase teórica por el profesor correspondiente, se destinaron los últimos 8-10 min a pasar el *Kahoot*. Antes de comenzar el primer test se explicó en qué consistía dicha herramienta, ya que era desconocida para gran parte del alumnado. La mayoría de los estudiantes utilizaron sus teléfonos móviles, y algunos pocos sus ordenadores portátiles, para acceder por internet al enlace de la plataforma (“kahoot.it”), escribir el código numérico e identificarse para responder al test. El código numérico generado por la aplicación y necesario para que el estudiante pueda acceder al test online, se compartió con la clase mediante proyección. Una vez comprobado que habían accedido a la aplicación todos los que voluntariamente querían participar, se comenzó el test. Finalizado el cuestionario, se grabaron las respuestas de los participantes en el ordenador del profesor. El análisis estadístico de los resultados se realizó con la herramienta EXCEL de Microsoft Office 2011 y con el programa estadístico SPSS 23.

3. RESULTADOS

3.1. Asistencia y participación del estudiante

El análisis del porcentaje de asistencia a clase, así como la tasa de disminución de presencia en clase del estudiante durante el desarrollo de la asignatura en el curso académico 2017-2018, nos ayuda a conocer el grado de interés del alumnado por la materia. El porcentaje de asistencia a clase lo medimos estudiando la tasa de respuesta al test online. Los resultados obtenidos muestran, globalmente, una tasa de asistencia del alumnado del 48%, destacando a la alza los estudiantes de TIS con un 60% y a la baja los de CAFD con un 38%. Las desviaciones estándares muestran una mayor variabilidad en la asistencia a clase del estudiante de ENF, NHD y OO. El alumno de TIS refleja una mayor fidelidad en asistencia. Si estudiamos la progresión de la presencia del estudiante en las clases durante el desarrollo de la asignatura a lo largo del curso académico, encontramos en el alumnado de NHD el mayor porcentaje de descenso en la asistencia con un 56,4% mientras que los alumnos de CAFD representan la mayor tasa de asistencia a clase con un decaimiento de solo un 29,5% (Fig. 1). El análisis estadístico, ANOVA de un factor, revela diferencias estadísticamente significativas entre la tasa de asistencia a clase del alumnado de TIS con ENF ($p=0.008$) y con CAFD ($p=0.001$). No encontramos diferencias significativas ni entre el resto de grupos ni en la tasa de decaimiento del alumnado durante el desarrollo de la asignatura entre titulaciones ($p>0,05$).

3.2. Grado de atención del estudiante en clase

El análisis de la tasa de respuestas correctas del alumnado al test online nos permite conocer el grado de atención del estudiante durante el desarrollo de la clase. Los resultados indican que un 46,55% de alumnos responden correctamente las preguntas, destacando el alumnado de TIS con un 51,30% seguido por los estudiantes de OO con un 48,2%. Los alumnos de ENF presentan la tasa más baja de respuestas correctas con un 45,3%. Las elevadas desviaciones estándares de las medidas muestran una gran heterogeneidad en las respuestas a las preguntas del test online por parte de los estudiantes de la asignatura de AH de todos los Grados estudiados. Tras el análisis estadístico, ANOVA de un factor, encontramos diferencias significativas entre la tasa de respuestas correctas del alumnado de TIS

con ENF ($p=0.001$) y CAFD ($p=0.006$) (Fig. 2). Entre el resto de grupos no encontramos diferencias significativas.

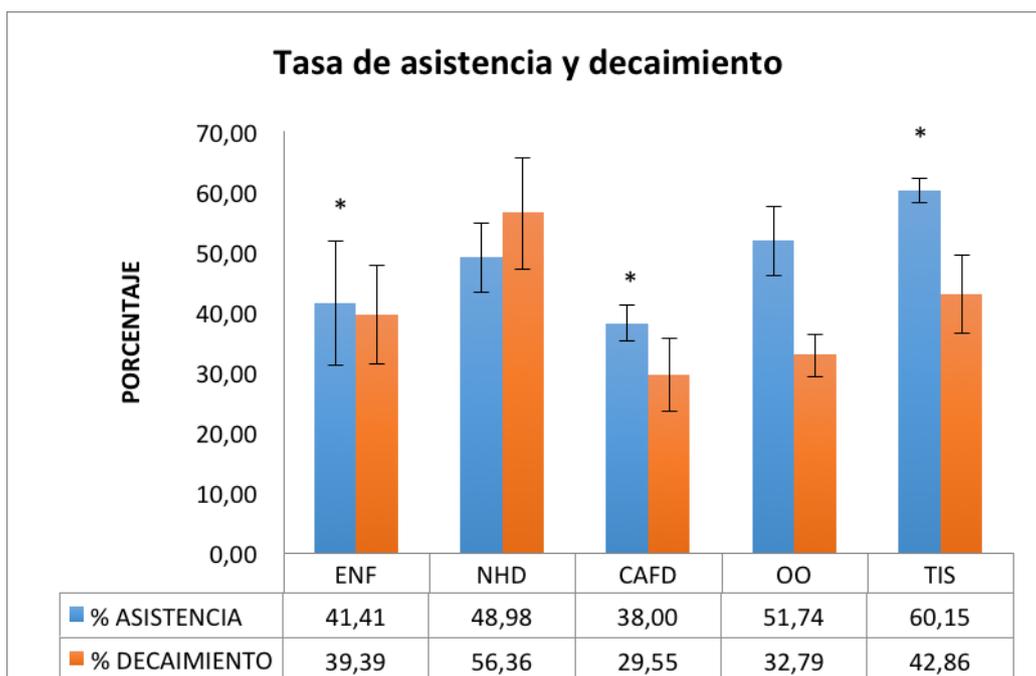


Figura 1. Porcentaje de asistencia a clase y tasa de descenso del alumnado por titulación durante el desarrollo de la asignatura. Las barras negras acotadas encima de las columnas indican la desviación estándar de las medidas. Los * indican diferencias significativas entre el grado de TIS y los grados de ENF y CAFD. (* $p<0.05$).

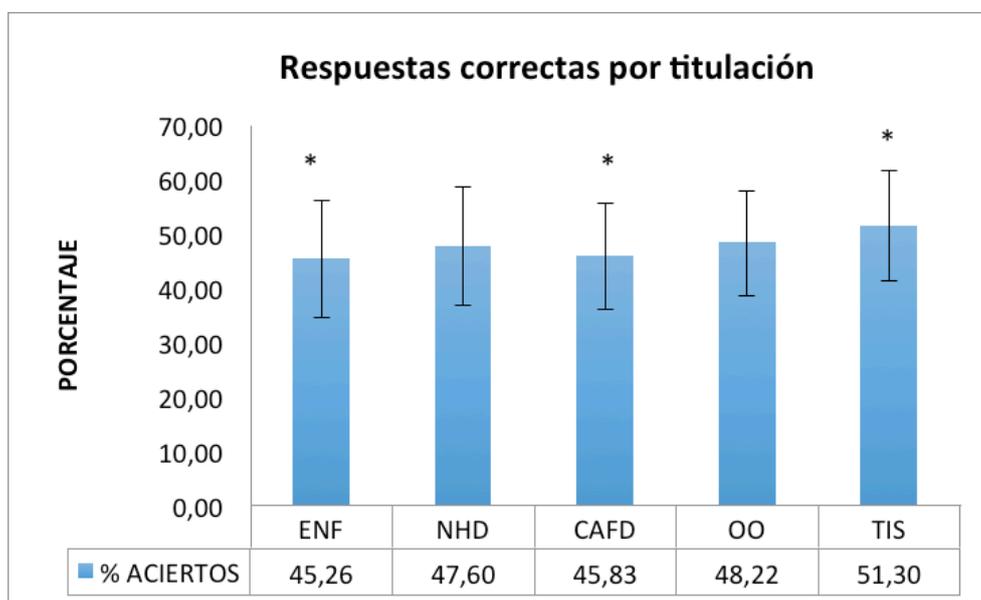


Figura 2. Porcentaje de aciertos en el test online según titulación. Las barras negras acotadas encima de las columnas indican la desviación estándar de las medidas. Los * indican diferencias significativas entre el grado de TIS y los grados de ENF y CAFD. (* $p<0.05$).

Si analizamos la tasa de respuesta por intervalos de tiempo, considerando que de las 10 preguntas por tema, las 4 primeras corresponden a los 15 primeros minutos de clase, las 3 siguientes a los 15 minutos siguientes y las 3 últimas a los últimos 15 minutos de clase, encontramos resultados muy dis-

pares y nada concordantes entre titulaciones (Fig. 3). Aunque no podemos comparar por titulaciones puesto que el temario es diferente esperábamos encontrar un patrón de respuesta similar entre ellas. El patrón más parecido lo encontramos en las titulaciones de OO y TIS, decayendo la tasa de respuesta en el segundo intervalo de los 15 minutos en comparación con los primeros y últimos 15 minutos de clase. Las elevadas desviaciones estándares de las medidas muestran una gran heterogeneidad en las respuestas a las preguntas del test online por parte de los estudiantes.

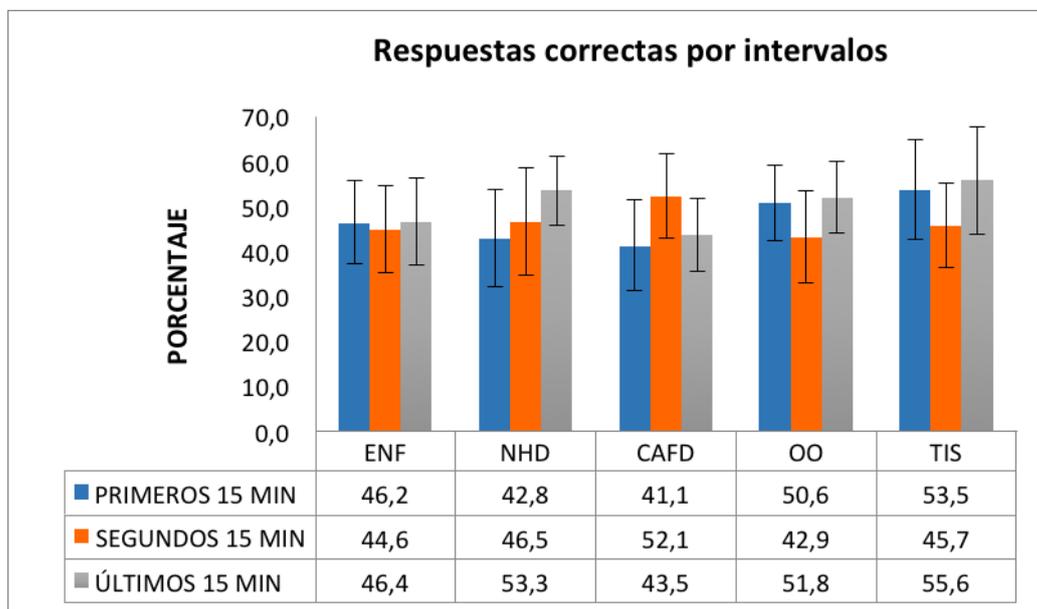


Figura 3. Porcentaje de aciertos en el test online por bloques de preguntas según titulación. Las barras acotadas negras encima de las columnas indican la desviación estándar de las medidas.

3.3. Grado de dificultad del temario para el estudiante

La tasa de aciertos por tema nos permite conocer el grado de dificultad del temario impartido. Los temas con menor tasa de respuestas correctas sugieren una mayor dificultad para el estudiante. En la tabla 1 se muestran los temas de más difícil comprensión para el estudiante según titulación. No podemos comparar entre titulaciones puesto que aunque existe un pequeño temario común a todas las titulaciones, el mayor porcentaje corresponde al temario propio de cada titulación. Los resultados no reflejan concordancias entre titulaciones. El estudio de las tasas de respuestas correctas revela que, las menores tasas de acierto en ENF corresponden a los temas de la anatomía de la cabeza y del tronco o tórax con un 31,7% y 37,8% respectivamente. En este último tema una pregunta tiene una tasa de acierto del 0%. En NHD, encontramos la menor tasa de aciertos, 34,7% en el tema que corresponde al estudio de la anatomía de los miembros superiores y miembros inferiores. La tasa más baja de respuestas correctas, un 32,8% en CAFD corresponde al tema de la anatomía del cuello. En OO los temas de más difícil comprensión corresponden al sistema tegumentario con una tasa de aciertos del 49,5% y al sistema locomotor con una tasa del 51,5%. Ambos temas tenían una pregunta con una tasa de aciertos del 0%. Por último, en TIS, las tasas de respuestas más bajas, 35,9% y 36,9%, corresponden al sistema locomotor y al sistema nervioso periférico y órganos de los sentidos respectivamente. En este Grado, una pregunta del sistema locomotor muestra una tasa de aciertos del 0%. En ENF, NHD y CAFD las desviaciones estándares son las menores de todos los temas reflejando alta homogeneidad en la tasa de respuesta del estudiante. En OO y TIS encontramos una gran desviación estándar.

dar revelando mucha variabilidad en las respuestas de las preguntas de estos temas entre los alumnos. En general, las desviaciones estándares más bajas las encontramos en ENF mientras que el resto de grados se caracteriza por grandes desviaciones estándares en todos los temas.

Tabla 1. Tabla donde se muestran las menores tasas de aciertos por titulación, reflejando los temas de más difícil comprensión para el estudiante. MMSS: miembros superiores, MMII: miembros inferiores, SNP: sistema nervioso periférico.

TITULACIÓN	PROMEDIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
ENF		
LA CABEZA	31,68	7,05
EL TRONCO Ó TÓRAX	37,76	6,95
NHD		
LOS MMSS Y MMII	34,75	12,19
CAFD		
EL CUELLO	32,85	14,68
OO		
EL SISTEMA TEGUMENTARIO	49,47	34,74
EL SISTEMA LOCOMOTOR	51,50	22,90
TIS		
EL SISTEMA LOCOMOTOR	35,95	23,41
SNP Y ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS	36,88	25,56

3.4. Grado de aceptación del *Kahoot* por el estudiante

El análisis de las 4 preguntas de retroalimentación revelan que el 88,7% del alumnado consideran a la herramienta de innovación educativa, “*Kahoot*”, un elemento dinamizador, motivador y lúdico en la clase. El estudiante de CAFD es el que menos valora el *Kahoot* como herramienta dinamizadora de su aprendizaje con un 78,7% frente a un 98% del alumnado de TIS y OO. Analizando cada pregunta por separado, respecto al % de diversión, el 89% del estudiante lo considera una herramienta divertida, destacando a la alza el alumnado de OO y TIS con un 96% y a la baja, ENF con un 86,4%. El 90,6% del estudiante considera que ha aprendido con la realización del test online encontrando el mismo porcentaje de estudiantes que lo recomendaría. En ambas preguntas, el alumnado de OO y TIS presentan el porcentaje más alto respecto al resto de titulaciones con un 100%. Respecto a la pregunta de cómo se han sentido durante la realización del test online, es dónde encontramos que sólo el 76,4% del estudiante afirma haber tenido un sentimiento positivo frente a éste. En esta pregunta, vuelve a destacar a la alza el estudiante de OO y TIS con un 99% y 93,4% respectivamente mientras que el alumnado de CAFD es el que muestra el porcentaje más bajo, un 62,8% (Fig. 4). Las desviaciones estándares más grandes en los grados de ENF, NHD y CAFD reflejan una mayor disparidad en la opinión que el estudiante tiene sobre esta herramienta innovadora como instrumento dinamizador o gamificador en su aprendizaje frente al los grados de OO y TIS.

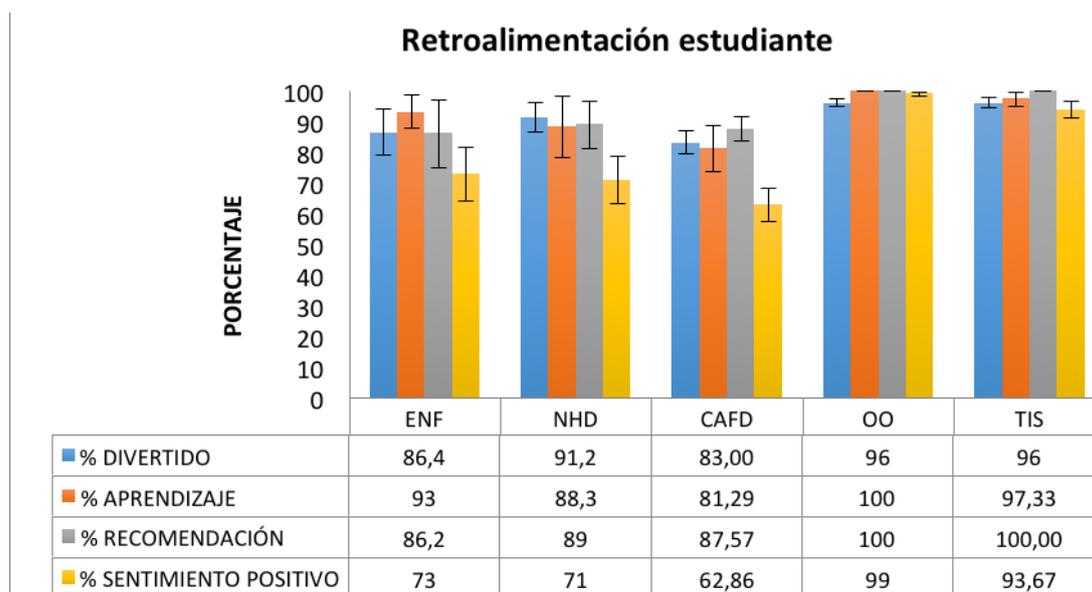


Figura 4. Contestación de las preguntas de retroalimentación del test online por el estudiante según titulación. Las barras negras acotadas encima de las columnas indican la desviación estándar de las medidas.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los estudiantes de ENF y CAFD son los que muestran una menor tasa de asistencia a clase en comparación con el resto de titulaciones, destacando a la alza el alumnado de TIS (Fig. 1). En concordancia a estos resultados encontramos que el estudiante del grado de ENF es el que muestra el menor porcentaje de respuestas correctas, hallando en el alumno de TIS, la mayor tasa de aciertos respecto al resto de titulaciones (Fig. 2). Según el estudio de Sousa, 2011 el cual sugiere que, la motivación del estudiante es un factor determinante en el procesamiento de la información durante el desarrollo de una clase, nosotros esperábamos encontrar en el estudiante de ENF un elevado grado de asistencia a clase unido a un alto porcentaje de aciertos al test online. El alumnado de ENF se caracteriza por ser un estudiante vocacional, exigente consigo mismo y con los demás así como de presentar un elevado grado de interés por la materia impartida ya que considera que está altamente relacionada con su perfil profesional. El grado de TIS pertenece a la rama de Ingeniería y Arquitectura y aunque encontramos un estudiante comprometido con la formación, la asignatura de AH no entra dentro de las que consideran relevante para su desarrollo profesional, por lo que esperábamos encontrar un alumno menos interesado en la asignatura. Estos resultados sugieren que en titulaciones donde la asignatura de AH es menos afín a la vez que más desconocida para el alumno, la asistencia y el grado de atención en clase es mayor. Es necesario advertir que no todos los alumnos encuentran motivación en las mismas fuentes, por lo que la motivación del estudiante también puede estar influida por la dificultad del temario y miedo a no superar la asignatura. Igualmente, no hay que olvidar el importante papel del profesorado en la dinamización de la clase y motivación del estudiante (Mas, 2011; Tejada, 2002; McKeachie, 2002). El profesorado del área de AH está compuesto por 5 docentes que imparten clases en todos los Grados mencionados, aunque la mayor carga docente de cada profesor se distribuye principalmente en uno o dos grados. La motivación, experiencia, conocimiento de la materia y la seguridad del profesorado mostrada durante las clases pueden influir en el grado de atención del estudiante reflejándose en la tasa de respuestas correctas. A todo esto también hay que añadir que el perfil del alumno (rapidez en lectura y comprensión, velocidad de contestación...), el día de la semana y la franja horaria en la

cual se imparte la asignatura también pueden influir en la tasa de asistencia y grado de atención del estudiante en clase (Blake, 1967; Testu, 1994).

Respecto al descenso en la asistencia del alumnado a las clases durante el desarrollo de la asignatura a lo largo del curso académico, encontramos en el alumnado de CAFD el menor descenso en asistencia (Fig. 2). Podemos decir que el alumnado de CAFD es el “alumnado fiel”, es decir, es el que presenta la menor tasa de asistencia a clase pero los alumnos que asisten a clase mantienen su presencia durante el curso académico.

La atención del estudiante varía a lo largo del desarrollo de una clase (Johnstone y Percival, 1976; Bligh, 2000; Bunce et al., 2010) por lo que nosotros esperábamos encontrar en nuestros estudiantes patrones de respuestas parecidos entre ellos. Nuestros resultados de la tasa de respuestas correctas por intervalos de tiempo no son nada concordantes entre grados. El test online se pasaba a los estudiantes al final de la clase presencial no pudiendo determinar de esta manera si hay variabilidad en el grado de atención a medida que avanza la clase. Bajo este supuesto, la respuesta esperada sería encontrar un mayor porcentaje de respuestas correctas en los últimos 15 minutos puesto que es el temario más cercano a la realización del test online. No encontramos explicación a nuestros resultados, encontrando solo un patrón parecido de respuesta en los alumnos de OO y TIS que, curiosamente, son los que presentan los mayores porcentajes de asistencia a clase y de respuestas correctas. La organización de la clase y el tiempo destinado a su impartición dificultan mucho poder pasar el test cada 15 minutos, siendo lo conveniente para poder estudiar el grado de atención según intervalo de tiempo así como para poder influir en la motivación al estudiante (Sousa, 2011).

Los temas con menor tasa de respuestas correctas sugieren una mayor dificultad de asimilación y comprensión para el estudiante. Nuestros resultados reflejan una heterogeneidad en la percepción que el estudiante de los diferentes Grados tiene respecto al grado de dificultad de los temas. Recordemos que tanto el perfil del estudiante como el profesorado de la asignatura es heterogéneo, pudiendo influir ambos factores en el grado de percepción de dificultad del tema impartido. El nivel de profundidad y detalle del temario también pueden ser unos factores determinantes en dicha percepción.

El alumnado de TIS seguido del de OO son los que reflejan una mejor valoración del uso de la herramienta de innovación educativa en su aprendizaje concordando con los Grados donde la tasa de asistencia a clase y el porcentaje de respuestas correctas es mayor. Hemos encontrado que las herramientas de innovación educativa utilizadas en asignaturas donde éstas están más alejadas del “*background*” y de lo que el estudiante considera necesario para su desarrollo profesional, están mejor valoradas por éstos. Una posible explicación puede ser que consideran que dicho instrumento les ayuda y facilita la comprensión y asimilación de la información transmitida por el profesor. En contraposición, encontramos una peor valoración global de esta herramienta por el alumnado de grados donde la asignatura es más cercana y necesaria para su desarrollo profesional como los grados de ENF, NHD y CAFD. Posiblemente a estos alumnos, este elemento dinamizador no les ayude tanto en su proceso de aprendizaje debido a unos conocimientos anatómicos básicos mayores. De todas formas, y en concordancia con otros estudios (Rodríguez-Fernández, 2017; Moya, 2016; Fuertes, 2016) más del 80% de los alumnos de ENF, NHD y CAFD consideran que esta herramienta les ayuda en su proceso de aprendizaje.

El análisis de los resultados del presente trabajo nos permitió obtener conclusiones relevantes que nos ayudó por un lado, a cumplir los objetivos propuestos y por otro lado, a detectar posibles errores en la aplicación de esta herramienta de innovación educativa para la consecución de algunos de los objetivos planteados. Ello nos animó a continuar trabajando para mejorar la investigación llevada a

cabo en clase con el objetivo de mejorar en la docencia y encontrar instrumentos que nos ayuden a motivar a nuestros estudiantes.

De nuestro estudio se concluye que:

1. La mayor tasa de asistencia a clase la encontramos en el alumnado de la asignatura de AH del Grado de TIS seguida por el alumnado de OO. El alumnado de CAFD y ENF presentan las menores tasas de asistencia.
2. El mayor porcentaje de descenso en la asistencia a clase durante el desarrollo de la asignatura de AH en el curso académico 2017-2018 se refleja en el alumnado de NHD en contraposición con el alumnado de CAFD que presenta la menor tasa de decaimiento.
3. El porcentaje más alto en respuestas correctas al test online lo encontramos en el alumnado del Grado de TIS seguido por el estudiante de OO. El alumnado de ENF y CAFD presentan las tasas más bajas de respuestas correctas.
4. Respecto a los temas de más difícil comprensión, los resultados no reflejan concordancias entre titulaciones. El alumnado de cada titulación percibe el mayor grado de complejidad en temas diferentes. La mayor homogeneidad en la percepción de dificultad del tema se refleja en el alumnado en ENF.
5. El alumnado de asignaturas de AH de los Grados de ENF, NHD y CAFD, OO y TIS revelan una elevada valoración positiva de la herramienta de innovación educativa, Kahoot, como motivadora y gamificadora del aprendizaje. El alumnado de TIS y OO destacan con la mejor valoración frente a la peor valoración por parte del alumnado de CAFD.

5. REFERENCIAS

- Blake, M. J. F. (1967). Time of day effects on performance in a range of tasks. *Psychonomic Science*, 9(6), 349-350. Recuperado de <https://goo.gl/xipTEq>
- Bligh, D. A. (2000). *What's the Use of Lectures?* Jossey-Bass: San Francisco, CA: Intellect. Recuperado de <https://goo.gl/4reynM>
- Bunce, D. M., Flens, E. A., & Neiles, K. Y. (2010). How long can students pay attention in class? A study of student attention decline using clickers. *Journal of Chemical Education*, 87(12), 1438-1443. <http://dx.doi.org/10.1021/ed100409p>
- Fuertes, A., García, M., Castaño, M. A., López, E., Zacaes, M., Cobos, M., &... Grimaldo, F. (2016). Uso de herramientas de respuesta de audiencia en la docencia presencial universitaria. Un primer contacto. *Actas de las XXII Jornadas sobre Enseñanza Universitaria de la Informática*, Almería. Recuperado de <https://goo.gl/i9qrVR>
- Hartley J., & Davies, I. K. (1978). Note taking: A critical review. *Programmed Learning and Educational Technology*, 15, 207-224. Recuperado de 09/07/2006. <http://dx.doi.org/10.1080/0033039780>
- Johnstone, A. H., & Percival, F. (1976). Attention breaks in lectures. *Education in Chemistry*, 13, 49-50. Recuperado de <https://goo.gl/8yoL5f>
- Lloyd, D. H. (1968). A concept of improvement of learning response in the taught lesson. *Visual Education*, 23-25.
- Más, O. (2011). El profesor universitario: sus competencias y formación. *Profesorado: Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 15(3), 195-211. Recuperado de <https://goo.gl/KhKXbz>
- McKeachie, W. J. (2002). *Teaching tips: Strategies, research, and theory for college and university teachers* (11th ed.). Boston, MA: Houghton Mifflin Company.
- Moya, M. M., Carrasco, M. M., Jiménez, M. A., Ramón, A., Soler, C., & Vaello, M. T. (2016). El

aprendizaje basado en juegos: experiencias docentes en la aplicación de la plataforma virtual “Kahoot”. En T., Tortosa, S. Grau, & J. D. Álvarez (Coords.), *XIV Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. Investigación, innovación y enseñanza universitaria: enfoques pluridisciplinares* (pp. 1241-1254). Alicante: Universidad de Alicante. Recuperado de <https://goo.gl/DATccE>

Pintor, E., Gargantilla, P., Herreros, B., López, M. (2015). *Kahoot* en docencia: una alternativa práctica a los clickers. *XI Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria Educar para Transformar. Universidad Europea de Madrid*. Recuperado de <https://goo.gl/dnVqWV>

Rodríguez-Fernández, L. (2017). Smartphones y aprendizaje: el uso de Kahoot en el aula universitaria. *Mediterranean Journal of Communication*, 8(1), 181-190. <https://doi.org/10.14198/MED-COM2017.8.1.13>

Sousa, D. A. (2011). *How the brain learns*. (4th ed.). USA: Corwin Press: Thousand Oaks, CA.

Tejada, J. (2002). El docente universitario ante los nuevos escenarios: implicaciones para la innovación docente. *Acción Pedagógica*, 11(2), 30-42. Recuperado de <https://goo.gl/zqmMvs>

Testu, F. (1994). Quelques constantes dans les fluctuations journalières et hebdomadaires de l'activité intellectuelle des élèves en Europe. *Enfance*, 4, 389-400. Recuperado de <https://goo.gl/xwnZzb>

Wilson, K., & Korn, J. H. (2007). Attention during Lectures: Beyond Ten Minutes. *Teaching of Psychology*, 34(2), 85–89. <https://doi.org/10.1080/00986280701291291>

53. Colaboración entre docentes y aprendizaje entre iguales. Una actividad multidisciplinar en tercer curso de Farmacia

M. Amparo Blázquez Ferrer¹, M. Carmen González Mas², M. Dolores Ibáñez Jaime³, Mercedes Medio Simón⁴, José Esteban Peris Ribera⁵ y M. Teresa Varea Muñoz⁶

¹Universitat de València, amparo.blazquez@uv.es; ²Universitat de València, carmen.gonzalez-mas@uv.es; ³Universitat de València, mijai@alumni.uv.es; ⁴Universitat de València, mercedes.medio@uv.es; ⁵Universitat de València, jose.e.peris@uv.es; ⁶Universitat de València, maria.t.varea@uv.es

RESUMEN

La colaboración entre el profesorado de distintas áreas de conocimiento es un aspecto fundamental en la innovación docente. El análisis simultáneo por los estudiantes de los conocimientos adquiridos en las asignaturas anuales de tercer curso del Grado de Farmacia de la Universitat de València, es una herramienta válida en su proceso de enseñanza-aprendizaje. Para llevarlo a cabo, empleamos como metodología docente la “clase inversa” y el “trabajo colaborativo”, mientras que la adquisición de conocimientos se verificó mediante una serie de preguntas, utilizando una herramienta de “gamificación”, (Kahoot!). El desarrollo de la actividad promovió la colaboración entre los profesores de las diferentes materias y fomentó la adquisición de competencias específicas y transversales de los estudiantes. Adicionalmente, se pusieron en práctica las ventajas del aprendizaje “entre iguales” y de la “gamificación” como estrategias de motivación. Los estudiantes participantes valoraron muy positivamente, en una escala tipo Likert con cinco niveles de respuesta, la organización de la actividad (4,4±0,5), el empleo de la herramienta Kahoot! (4,4±0,8), y que el tema seleccionado se abordase desde distintas materias de su curso (4,3±0,7). Buscando que la colaboración docente se convierta en una práctica habitual para mejorar la calidad docente, en este proyecto se ha desarrollado una actividad formativa como ejemplo de “trabajo colaborativo” entre profesores de distintas áreas y estudiantes de tercer curso del Grado de Farmacia.

PALABRAS CLAVE: trabajo colaborativo, aprendizaje entre iguales, aprendizaje multidisciplinar, clase inversa, gamificación

1. INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente la docencia universitaria se ha caracterizado por la falta de conexión interdisciplinar (Bolarin & Moreno, 2015). Sin embargo, la transformación que está experimentando la Universidad en los últimos años conlleva la necesidad de aumentar la colaboración entre los profesores a nivel departamental e interdepartamental y a nivel de Centros y Universidades. Esta colaboración constituye un pilar fundamental para lograr una enseñanza de mayor calidad, ya que permite crear una red entre el profesorado en la que interactúan diferentes formas de entender la labor docente, se diseñan actividades conjuntas y donde, en definitiva, surgen nuevas ideas y metodologías que ayudan a mejorarla (Pedrero et al., 2013; Bolarin et al. 2013). Así pues, esta colaboración supone que los docentes se impliquen en un proyecto común cuya meta general es lograr una formación eficaz del alumno (Torrego & Ruiz, 2011).

En los actuales sistemas organizativos universitarios, existen dos tipos de coordinación establecidos formalmente: vertical (a lo largo de una titulación) y horizontal (en un mismo curso), que son

imprescindibles para el correcto encadenamiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje, evitando incoherencias y duplicidades, y para la adquisición de las competencias adecuadas por parte del alumnado (Torrego & Ruiz, 2011; Bolarin & Moreno, 2015). Sin embargo, en la práctica, a pesar de los esfuerzos realizados por los docentes, existen todavía muchas deficiencias debido a diferentes obstáculos, como son la sobrecarga de trabajo del profesorado, que no facilita la integración de actividades colaborativas en el desarrollo de la labor docente, así como el individualismo ligado a la mayoría de docentes, promovido por una estructura organizativa poco flexible y muy burocratizada y por los elevados requerimientos a nivel de investigación y gestión, que desincentivan la innovación docente (Gallego et al., 2011; Bolarin et al., 2013). Se hace, pues, necesario potenciar esta colaboración entre docentes, para demostrar su valía para el desarrollo profesional y organizativo del profesorado y, sobre todo, para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, abandonando el fragmentarismo disciplinar y mostrando las conexiones entre los contenidos de las disciplinas (Bolarin & Moreno, 2015).

No obstante, se ha demostrado que no todas las prácticas colaborativas suponen mejoras significativas en la enseñanza, porque a veces solo perpetúan prácticas conservadoras (Krichesky & Murillo, 2018). Una de las prácticas con mayor potencial para generar innovaciones en la docencia es el desarrollo conjunto de actividades interdisciplinarias, ya que demanda una fuerte interdependencia entre los docentes, con intercambios de conocimientos, experiencias y metodologías.

Entre las metodologías actuales que conllevan un mejor rendimiento académico, con un enfoque de aprendizaje profundo y una alta satisfacción por parte de estudiantes y el profesorado, destaca la clase inversa (*Flipped Classroom*), que se basa en la transmisión de la información a los alumnos a través de vídeos u otro material que han de estudiar previamente a la clase, para luego realizar, ya durante la clase, diferentes actividades de aprendizaje de mayor nivel cognitivo como analizar, evaluar, explicar y crear conocimiento (presentaciones, debates y resolución de casos, entre otras), alejándose de la tradicional clase magistral (Prieto et al., 2014; Prieto et al., 2018). En la clase inversa se introducen estrategias estimulantes como la gamificación, que consiste en un aprendizaje por medio de juegos con elementos propios del diseño de videojuegos (Prieto et al., 2014). Estos juegos son empleados en muchas ocasiones para incentivar el estudio previo y realizar evaluaciones formativas. Con ellos se estimula la motivación intrínseca y extrínseca de los estudiantes, de manera que cuanto mayor es el deseo de ejecutar una actividad por la acción en sí misma, por el placer de aprender o de superación, y menor la motivación extrínseca, basada en la consecución de premios y evitación de penalizaciones y donde el aprendizaje se relega a un segundo plano, se consigue un aprendizaje más efectivo (Galbis-Córdova et al., 2017).

En la clase inversa también se potencia el aprendizaje colaborativo entre los alumnos, es decir, el trabajo en equipo para aprender (Andreu & Sanz-Torrent, 2010). El trabajo colaborativo entre alumnos supone cambios importantes en el rol del profesor, que debe planificar las actividades de acuerdo a los objetivos de aprendizaje y establecer las pautas para lograr una relación auténtica de aprendizaje entre los componentes de los equipos (Hernández et al., 2014). También implica cambios sustanciales en el rol de los estudiantes, que se han de comprometer a trabajar en equipo de una manera activa, con una mayor responsabilidad en su formación, ya que deben autorregular las tareas a realizar. El desafío primordial del aprendizaje colaborativo es afianzar la responsabilidad individual, generando una interdependencia grupal positiva y potenciando el aprendizaje entre iguales. Los estudiantes aprenden más al proporcionar ayuda a otros con menor nivel de conocimiento (Whitman, 1988). Las metas son comunes para todos los miembros del equipo y el trabajo de cada uno de ellos es imprescindible para alcanzarlas, de tal manera que, si alguien del grupo no consigue sus objetivos, el grupo al completo

se ve perjudicado (Jarauta, 2014). No obstante, el trabajo colaborativo sólo cumple su objetivo si conduce a un aprendizaje significativo, es decir, si contribuye a incrementar de manera relevante las competencias de los estudiantes respecto a la asignatura y titulación (Jarauta, 2014). El aprendizaje colaborativo es para el estudiante una de las metodologías más efectivas para potenciar su propio aprendizaje y el de sus compañeros de equipo (Jones & Jones, 2008; Tran, 2014), pues no sólo consigue mejorar el pensamiento metacognitivo, favoreciendo la adquisición significativa de conocimientos académicos y el desarrollo de capacidades intelectuales mediante la reflexión y la creatividad, sino que además ayuda al desarrollo de diversas habilidades emocionales y sociales como la persistencia en el trabajo, las destrezas de comunicación, la autonomía personal, el liderazgo y la adecuada gestión del autocontrol (Jones & Jones, 2008; García & Troyano, 2010). De hecho, la capacidad de trabajo en equipo representa actualmente una competencia muy demandada en múltiples campos profesionales (París et al., 2016).

Los objetivos de esta actividad han sido: fomentar la colaboración entre profesores y estudiantes, analizar la eficacia de la adquisición de conocimientos a través del “aprendizaje colaborativo” y “entre iguales” y valorar el grado de satisfacción de los estudiantes con el empleo de estas metodologías docentes. Para ello, se diseñó una actividad formativa de clase inversa y trabajo en equipo con estudiantes voluntarios de dos grupos de tercer curso del Grado de Farmacia, guiados por los profesores responsables de las materias (Farmacognosia, Química Farmacéutica y Biofarmacia y Farmacocinética) con el fin de evitar duplicidades, asegurarse que los conocimientos fueran adecuados y lograr un equilibrio en la labor desarrollada por los diferentes grupos. Finalmente se organizó una jornada para la presentación de los trabajos realizados por los estudiantes, evaluando el grado de la adquisición de conocimientos de los alumnos presentes a través de la herramienta de gamificación Kahoot, y analizando el nivel de satisfacción de la actividad a través de un cuestionario con alternativa de respuesta según escala Likert.

2. MÉTODO

La metodología empleada en esta experiencia educativa es la recopilación y estructuración de contenidos de un tema seleccionado desde el punto de vista de tres asignaturas de un mismo curso de Grado mediante trabajo colaborativo y la presentación de los mismos mediante clase inversa. Además, la transmisión de conocimientos entre iguales se evaluó a través de una competición entre equipos en base a un cuestionario de respuesta múltiple. Se ha optado, por tanto, por una modalidad eminentemente práctica que incentiva el desarrollo de roles activos y participativos del alumnado, mediante el planteamiento de actividades individuales y de grupo.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El contexto en el que se desarrolló la acción formativa es el de los estudios del Grado de Farmacia de la Universitat de València. Los participantes fueron profesores y estudiantes de los dos grupos de tercer curso con horario de clases teóricas por la mañana, con estudiantes de perfil académico similar, pero uno con docencia en inglés (grupo AR) y el otro en castellano (grupo B). La actividad docente, que se desarrolló en castellano, se planteó con la finalidad de establecer una colaboración horizontal, tanto entre estudiantes como entre profesores de un mismo curso. Los profesores participantes imparten las asignaturas de Farmacognosia, Química Farmacéutica y Biofarmacia y Farmacocinética, las tres asignaturas que tienen carácter anual en el tercer curso del Grado. Los contenidos que se imparten en estas asignaturas son complementarios ya que están vinculados con el origen de los fármacos, sus

procesos de obtención, propiedades físico-químicas, las interacciones y transformaciones que sufren en el organismo y las formas de administración, aspectos todos ellos encaminados al diseño y obtención de medicamentos más seguros y eficaces. La actividad estuvo encaminada a que los estudiantes obtuviesen una visión integradora y no fragmentaria de los aspectos citados. Por su parte los estudiantes que participaron en la actividad lo hicieron de manera voluntaria.

2.2. Instrumentos

En el desarrollo de la actividad se utilizaron distintas herramientas informáticas. La aplicación Google Forms® se empleó tanto para la generación del cuestionario de inscripción como para la encuesta de satisfacción de la actividad; las bases de datos disponibles en las plataformas docentes (Sci Finder Scholar, Medline) de cada una de las asignaturas se usaron para la gestión de los contenidos teóricos y recursos proporcionados por el profesor. En la edición de los contenidos para las exposiciones orales de los estudiantes se utilizaron los programas Prezi y Microsoft Power-Point®; YouTube como recurso multimedia en el video educativo y Kahoot! como aplicación englobada dentro del aprendizaje móvil electrónico y de la ludificación. La encuesta de satisfacción constó de diferentes preguntas con alternativa de respuesta según escala Likert, dando cada estudiante una puntuación final de 1-5, indicativa de su satisfacción global. Se calculó la media aritmética, así como la mediana al tratarse de una variable cualitativa ordinal. Para determinar si el grado de satisfacción de los dos grupos fue o no similar, se empleó la prueba de significación estadística “U” de Mann-Whitney (Romero, 2013).

2.3. Procedimiento

El equipo multidisciplinar de profesores realizó varias reuniones para planificar la actividad. En primer lugar, se eligió el tema en torno al cual se desarrollaría el estudio, se definió el tamaño y composición de cada uno de los grupos de estudiantes que formarían parte de la actividad y se estableció un cronograma de reuniones para la supervisión del trabajo de los estudiantes por parte de los profesores y para la coordinación de los contenidos. El tema de estudio elegido fue el de los principios activos de las plantas del género *Digitalis*, cuyas hojas contienen glucósidos con actividad sobre el corazón. Este tema presentaba interés para las tres especialidades involucradas en el estudio pues se trataba de productos naturales bioactivos (Farmacognosia) que se habían modificado químicamente alterando las propiedades biológicas (Química Farmacéutica), y cuya administración requería una monitorización cuidadosa (Biofarmacia y Farmacocinética). Dicha temática se dividió a su vez en distintos subtemas enfocados según el área de conocimiento de la asignatura participante. Al tratarse de una actividad voluntaria se estableció un sistema de inscripción *online* basado en la herramienta Google Forms® con el objetivo de introducir a los estudiantes en entornos virtuales. Se estableció una fase inicial de trabajo autónomo para la que se crearon cinco grupos de trabajo de 4 estudiantes voluntarios, uno para cada uno de los aspectos del tema a desarrollar. A cada grupo se le asignó un tutor creando un entorno de aprendizaje combinado, dirigido por los estudiantes con el seguimiento del docente. Los estudiantes que participaron de forma activa en esta actividad tendrían como recompensa puntos en la calificación global de la asignatura relacionada con los contenidos que habían preparado.

Una vez recopilados, estructurados y coordinados convenientemente los contenidos, la segunda fase del proyecto consistió en una sesión formativa presencial sobre los contenidos teóricos trabajados previamente por los cinco grupos (A-E) incluyendo presentaciones orales (Power-Point®, Prezi).

Para comprobar el seguimiento y grado de comprensión por todos los asistentes de la clase impartida, se realizó una competición basada en preguntas propuestas por los profesores, mediante

la aplicación Kahoot!. Para la realización de la actividad se distribuyó a los estudiantes en grupos heterogéneos y se les proporcionó un código que les permitió acceder al juego a través de su propio *Smartphone*. Los 13 equipos que participaron en esta fase de la actividad, compuestos por 4-6 estudiantes, se organizaron en el aula de la siguiente forma: por un lado se crearon cuatro grupos con los 20 estudiantes que habían participado de forma activa en la clase inversa, pero de manera que en cada equipo de Kahoot! hubiera un componente de cada uno de esos cinco grupos A-E, y por otro lado, los nueve equipos restantes (equipos 5-13) se formaron con los demás estudiantes de los dos grupos (AR y B) asistentes a la actividad presencial, siguiendo un criterio de proximidad en el lugar que ocupaban en el aula. El ranking de puntuación fue conocido en tiempo real en la pantalla del aula, permitiendo el seguimiento del juego a todos los participantes.

Los componentes del equipo que obtuvieron la puntuación más alta, así como los estudiantes que participaron de forma activa en la fase de clase inversa recibieron un obsequio como recompensa.

La actividad fue evaluada por los estudiantes a través de un cuestionario *online* (Google Forms®) de siete preguntas con una escala tipo Likert modificada con 5 niveles de respuesta (1: No sabe/No contesta; 2: Muy en desacuerdo; 3: En desacuerdo; 4: De acuerdo; 5: Muy de acuerdo).

3. RESULTADOS

3.1. Participación de estudiantes

De los 171 estudiantes matriculados en el curso académico 2017-2018 en los grupos AR y B de las asignaturas anuales de tercer curso del Grado en Farmacia se inscribieron un total de 75 estudiantes, de los cuales asistieron a la actividad 65 estudiantes (Figura 1), lo que supone un 38,01% de participación sobre el total de estudiantes matriculados.

Al tratarse de una actividad multidisciplinar voluntaria, se han analizado también los datos considerando el número de estudiantes que se encuentran matriculados simultáneamente en las tres asignaturas, que es de 75 estudiantes (Figura 1). De ellos, 50 participaron en la actividad, lo que representa una participación del 66,7%. Dicha participación varía significativamente si tenemos en cuenta los estudiantes dependiendo del grupo. Así los 19 estudiantes del grupo AR (inglés) que cursaban las tres asignaturas participaron en su totalidad (100%), mientras que la participación de los estudiantes del grupo B (castellano) que se encontraban en la misma situación representó el 55,4% (Figura 1).

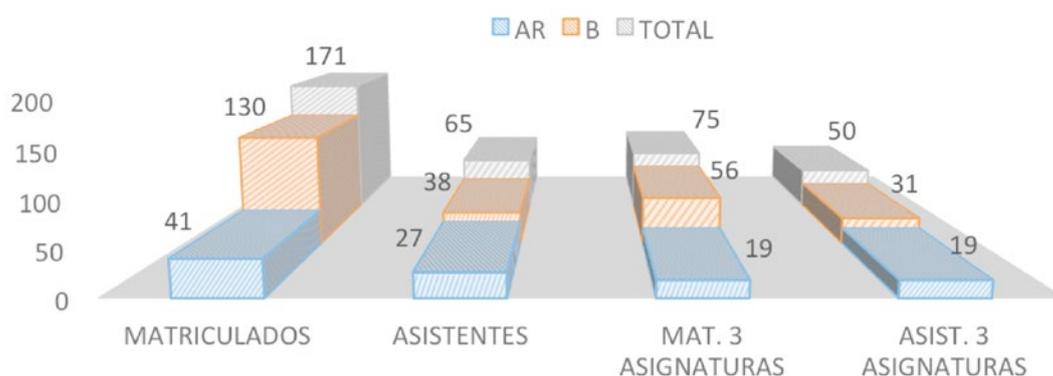


Figura 1. Número de estudiantes matriculados y participantes (número total y por grupos AR y B)

3.2. Clase inversa

Un total de 20 estudiantes organizados en cinco grupos emplearon como herramienta docente la clase inversa para tratar desde el punto de vista botánico, químico, farmacocinético y farmacológico el estudio de la digoxina, tema que había sido propuesto por los profesores responsables de las tres asignaturas anuales del curso. En cada grupo se designó a uno o dos estudiantes para llevar a cabo la exposición oral, que tuvo una duración aproximada de 15 minutos por grupo. De nuevo los estudiantes del grupo AR se mostraron más motivados a participar en esta parte del proyecto, ya que 17 de los 20 estudiantes presentados (85%) pertenecían a este grupo, así como todos los encargados de realizar las exposiciones orales.

3.3. Evaluación mediante gamificación de los conocimientos adquiridos

Al objeto de evaluar si la preparación de los contenidos por parte de los estudiantes tenía influencia en su aprendizaje, los equipos 1-4 estuvieron formados por los 20 estudiantes que habían participado activamente en la clase inversa, mientras que los componentes del resto de los equipos (equipos 5-13) únicamente conocieron los contenidos a evaluar a través de las presentaciones de sus compañeros. Cada equipo respondió a un total de 21 preguntas relacionadas con las exposiciones de los grupos de trabajo, obteniendo de manera inmediata un *feedback* del aprendizaje de cada equipo a través de la herramienta de gamificación Kahoot!.

En la Figura 2 se muestran los porcentajes de respuestas correctas y la puntuación correspondiente a cada equipo. Como puede observarse, cuatro equipos consiguieron el mayor porcentaje de aciertos (81%), mientras que el porcentaje más bajo correspondió a un 42,9%. Considerando el tiempo de respuesta, el equipo con mayor puntuación fue el 12 (20.175 puntos). El porcentaje de respuestas acertadas en los equipos 1-4 se situó entre el 62-81%, frente al resto de estudiantes (equipos 5-13 grupos) que alcanzaron porcentajes entre el 43-81%.

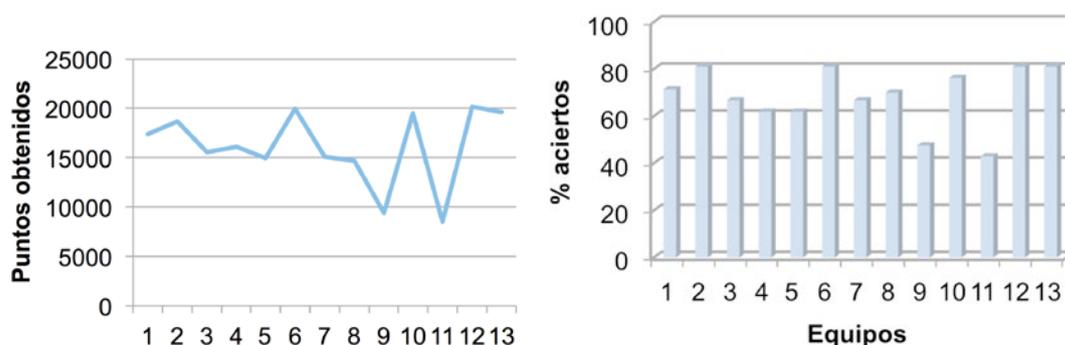


Figura 2. Porcentaje de aciertos de los equipos y puntuación obtenida por los equipos de estudiantes

3.4. Satisfacción de los estudiantes con la actividad desarrollada

La encuesta fue contestada por 26 estudiantes del grupo AR (96,3%) y 27 (71,1%) del grupo B. Los enunciados de las preguntas planteadas, así como la media aritmética y desviación estándar de las puntuaciones otorgadas se recogen en la Tabla 1. Los resultados de la encuesta muestran que, en general, los estudiantes estuvieron satisfechos con la actividad realizada, con una valoración media de 4,14 (sobre la escala de 1 a 5). Los estudiantes mostraron una valoración muy positiva de la estructura de la actividad, con una puntuación media otorgada al ítem 1 de 4,42 (Tabla 1), y una mediana de

satisfacción global igual en los dos grupos (4,00). No se obtuvieron diferencias significativas entre los colectivos correspondientes a los grupos AR y B, ya que el valor de p 0,9087 fue superior a 0,05 (Romero, 2013).

Tabla 1. Items del cuestionario *online* para evaluar la actividad y valoraciones medias otorgadas por los estudiantes

Ítem	Pregunta	Media \pm D.S Grupo AR	Media \pm D.S Grupo B
1	La estructura de la actividad te ha parecido lógica	4,42 \pm 0,50	4,41 \pm 0,50
2	El contenido de la actividad te ha facilitado la comprensión de la materia tratada	3,96 \pm 0,92	3,96 \pm 0,71
3	Piensas que tu participación/asistencia al seminario-taller te ayuda en el proceso enseñanza-aprendizaje de tu/s asignatura/s	3,77 \pm 1,03	3,89 \pm 0,93
4	Te ha resultado útil para tu aprendizaje que el tema seleccionado se haya abordado desde distintas materias de tercero del Grado en Farmacia	4,12 \pm 0,77	4,41 \pm 0,57
5	Recomendarías esta actividad a otras asignaturas del Grado en Farmacia	3,77 \pm 1,27	4,37 \pm 0,84
6	Te resultaría útil continuar con más actividades de este tipo en cursos sucesivos	3,73 \pm 1,04	4,19 \pm 0,79
7	Te ha parecido adecuada la herramienta Kahoot! para valorar los resultados del aprendizaje	4,38 \pm 0,90	4,44 \pm 0,58
	Nivel Global de satisfacción de la jornada	4,14	

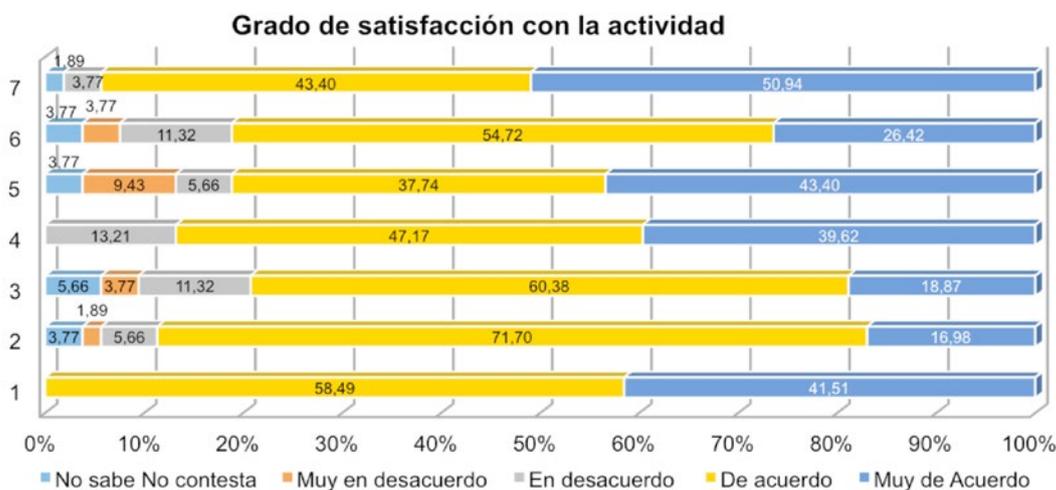


Figura 3. Valoración de cada ítem del cuestionario por parte del conjunto de estudiantes

Mayores diferencias se observan si comparamos la media aritmética en los ítems 5 y 6 entre los estudiantes de los grupos AR y B. Las puntuaciones más bajas (3,77 y 3,73) corresponden a los estudiantes del grupo AR. Esta diferencia puede ser debida, probablemente, al tiempo que los estudiantes del grupo AR dedicaron a la preparación de las presentaciones, ya que casi el 70% del total de estudiantes de este grupo que participaron en la actividad lo hicieron muy activamente, al formar parte de los grupos que expusieron en la sesión presencial de la clase inversa. No obstante, en ambos ítems

volvemos a obtener la misma mediana (4,00), por lo que ambos grupos recomendarían esta actividad a otras asignaturas del Grado en Farmacia (sig. 0,1037>0,05) y les resultaría útil continuar con más actividades de este tipo en cursos sucesivos (sig. 0,0628>0,05). Finalmente, debemos indicar que el empleo de la herramienta de gamificación Kahoot! ha sido uno de los ítems mejor valorados globalmente por los estudiantes (4,41) con mediana de 5,00 y 4,00 en el grupo AR y B, respectivamente, y un valor de p de 0,8175 (Figura 3, ítem 7).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El trabajo colaborativo entre docentes puede llevarse a cabo a través de la coordinación, el desarrollo conjunto de actividades y la resolución de problemas (Krichesky y Murillo, 2018). La coordinación permite a los profesores que imparten la misma asignatura alcanzar acuerdos respecto a los contenidos y su secuenciación (guías docentes), fechas de exámenes o incluso actividades a desarrollar dentro del aula, pero realizando su labor de manera independiente y con sus estudiantes. Sin embargo, en la coordinación entre profesores de distintas asignaturas, experiencia que presentamos en este proyecto, es necesario un conocimiento de los contenidos trabajados en otras áreas distintas a las que imparte el profesor. Esta coordinación nos permite una visión más amplia en cuanto a la distribución de cargas de trabajo, la puesta en marcha de actividades transversales que logren la integración de materias, la formación en competencias y la elaboración coordinada de la evaluación (Pedrero et al., 2013). Esta experiencia piloto se ha llevado a cabo con las asignaturas anuales (Farmacognosia, Química Farmacéutica y Biofarmacia y Farmacocinética) con contenidos teóricos impartidos en horario de mañana (inglés y castellano) de tercer curso del Grado en Farmacia, para resolver uno de los problemas en la coordinación horizontal, puesto que las asignaturas pertenecen a un mismo curso y son anuales. Es evidente que los beneficios de esta coordinación se reflejan tanto a nivel de los profesores como de los estudiantes. Por una parte, el profesor aprende de los conocimientos/contenidos de sus compañeros (aprendizaje entre iguales), evitando duplicidades y realizando una evaluación de manera colaborativa, y por otra, los estudiantes experimentan una nueva forma de trabajo, que se traduce en un mejor aprendizaje global e interdisciplinar entre distintas áreas de conocimiento. El hecho de ser una actividad multidisciplinar implica que no todos los estudiantes tienen la misma motivación para participar, dependiendo ésta en gran medida del número de asignaturas que cursa. Esta observación queda patente en el porcentaje de participación ya que en valor absoluto puede considerarse baja, dado que solo asistió un 38% de los estudiantes matriculados. Sin embargo, teniendo en cuenta que únicamente el 43,86% del total de estudiantes participantes se encuentran matriculados simultáneamente en las tres asignaturas, el porcentaje de asistencia de este colectivo se eleva hasta el 66,66%. Por otro lado, también resulta interesante que un 23% ($n=15$) de los estudiantes que participaron en la actividad están matriculados únicamente en una o dos de estas asignaturas.

Con este trabajo colaborativo hemos pretendido que el estudiante visualice que cada una de las asignaturas implicadas complementa al resto tanto en contenidos como en competencias a alcanzar, profundizando en la adquisición de competencias genéricas y específicas. De hecho, el 86,79% de los estudiantes indicaron estar de acuerdo (47,17%; $n=25$) o muy de acuerdo (39,62%; $n=21$) en que el tema seleccionado se abordara para su aprendizaje desde distintas materias de su curso (Tabla 1 –ítem 4-, Figura 3).

La coordinación de las tres asignaturas anuales en tercero del grado de Farmacia además de potenciar determinadas competencias, nos ha permitido una coordinación metodológica (clase inversa o *Flipped Classroom*) y la puesta en marcha de actividades formativas (Kahoot!), aspectos básicos

en el trabajo colaborativo. El empleo de la misma herramienta metodológica es sin duda una de las ventajas del trabajo colaborativo entre distintas asignaturas ya que evita duplicidades. El modelo de clase inversa incentiva la interacción del estudiante con el material de trabajo, su comunicación con el profesor tutor y el trabajo en equipo, favoreciendo el aprendizaje entre iguales y el empleo de las TICs (Blázquez et al., 2016; Prieto et al., 2018). Este tipo de metodología se ha empleado con éxito en distintos niveles educativos, así como en el trabajo colaborativo con estudiantes de diferentes grados universitarios (Blázquez et al., 2017). Debemos ser conscientes que esta metodología implica una mayor carga de trabajo para estudiantes y profesores en comparación con la metodología tradicional, que no siempre repercute en la evaluación final de la/s asignatura/s del estudiante. En esta actividad, al realizar una serie de preguntas sobre la materia tratada pudimos comprobar que la media de respuestas acertadas por los estudiantes que habían participado en la clase inversa (equipos 1-4) fue del 70,25%, mientras que la de los equipos 5-13, que solo asistieron a la sesión formativa presencial, fue del 67,59% (Figura 2). Este resultado refleja que no hay una gran diferencia entre ambos colectivos de estudiantes, pero hay que considerar que las puntuaciones más bajas están en el segundo grupo (equipos 9 y 11). Así pues, a nivel de competencias específicas de las asignaturas, los estudiantes implicados en la clase inversa consiguieron mejores resultados o como mínimo iguales que los que no habían participado, y además ejercitaron competencias transversales, como expresarse en público, trabajar en equipo y autogestionar el tiempo de trabajo, siendo por tanto la clase inversa una valiosa herramienta docente, máxime en nuestro caso cuando los estudiantes que participaron en menor cuantía en la preparación y exposición de los contenidos pertenecían mayoritariamente al grupo B, grupo de castellano de mañana cuyos estudiantes tienen un rendimiento académico alto en el grado de Farmacia de la Universitat de València.

A pesar de que los estudiantes valoraron muy positivamente para su aprendizaje la coordinación entre las asignaturas anuales de su curso (4,27, ítem 4), el ítem peor valorado por la mayoría de estudiantes del grupo AR que participó activamente en la actividad es precisamente el de si *les resultaría útil continuar con más actividades de este tipo en cursos sucesivos* (3,73±1,04), seguramente debido a la sobrecarga de trabajo que supuso para su aprendizaje la preparación de los contenidos. No obstante, no se aprecian diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos, pues el valor de p de U fue de 0,1658. Esta hipótesis viene apoyada por la mayor puntuación dada en este ítem por los 27 estudiantes del grupo B (4,19±0,79) de los que únicamente dos de ellos participaron en la clase inversa. Además, estos estudiantes del grupo B valoraron a su vez muy positivamente (4,37±0,84) el recomendar *esta actividad a otras asignaturas del Grado en Farmacia* (ítem 5), frente a los estudiantes del grupo AR que valoraron este último ítem en 3,77±1,27. En cuanto a la valoración de los resultados de aprendizaje, llevada a cabo a través de la herramienta de gamificación Kahoot!, también fue muy bien valorada por los estudiantes en la encuesta de satisfacción (4,41). Las ventajas de esta aplicación respecto a otras es que ofrece versiones gratuitas, no precisa de equipos adicionales y permite recoger y procesar la información generada por los estudiantes de manera inmediata (Rodríguez-Fernández, 2017). La participación en estos juegos formativos, además de divertir a los estudiantes, logra que se sientan ante un desafío y estimula su motivación intrínseca, lo cual les conduce a un aprendizaje más profundo (Prieto et al., 2014; Prieto et al. 2018).

En general, el desarrollo de actividades interdisciplinares es satisfactorio para el estudiante ya que contribuye a su aprendizaje a través de competencias específicas y transversales, así como a una visión global de los contenidos que se asemeja a su futuro laboral, por lo que debería de ser práctica habitual entre profesores de distintos departamentos o áreas, siempre y cuando el aumento de trabajo

del estudiante no exceda de los créditos ECTS de las asignaturas implicadas para no interferir con el estudio de otras materias.

Por último, es importante señalar que, si se pretende que el trabajo colaborativo se lleve a cabo entre estudiantes de distintos grupos a nivel de grado, se hace imprescindible, tal y como señalan otros estudios (Ramos, 2016), una mayor coordinación que facilite la colaboración entre los docentes participantes a través de horarios compatibles entre las materias implicadas.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido financiado con un proyecto de innovación educativa 2017-2018 (UV-SFPIE_GER17-588268) del Vicerectorat de Polítiques de Formació i Qualitat Educativa de la Universitat de València.

5. REFERENCIAS

- Andreu, L., & Sanz-Torrent, M. (2010). El trabajo en equipo en el aula: de la isla al continente. En T. Pagés, A. Cornet, & J. Pardo (Eds.), *Buenas prácticas docentes en la Universidad. Modelos y experiencias en la Universidad de Barcelona* (pp. 54-65). Barcelona: Octaedro.
- Blázquez, M. A., Giner, R. M., Ibáñez, M. D., Cortes, D., Ríos, J. L., de Luís, A., Serrano, A., Castellano, G., Fagoaga, C., Giménez, S., Roselló, J., & Santamarina, P. (2016). *Flipped classroom* en el aprendizaje multidisciplinar colaborativo en diferentes grados universitarios. *Libro de Actas XIV Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria*. Alicante: Universitat de Alacant.
- Blázquez, M. A., González-Mas, M. C., Giner, R. M., Ibáñez, M. D., de Luís, A., Castellano, G., Fagoaga, C., Serrano, A., Giménez, S., & Santamarina, P. (2017). Aprendizaje colaborativo multidisciplinar en entornos virtuales con estudiantes de diferentes Grados Universitarios. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 939-950). Barcelona: Octaedro.
- Bolarin, M. J., Moreno, M. A., & Porto, M. (2013). Coordinación docente e interdisciplinariedad: análisis de su contribución a la adquisición de competencias docentes y discentes. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 11(2), 443-462.
- Bolarin, M. J., & Moreno, M. A. (2015). La coordinación docente en la Universidad: retos y problemas a partir de Bolonia. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 19(2), 319-332.
- Galbis-Córdova, A., Martí-Parreño, J., & Currás-Pérez, R. (2017). Higher education students' attitude towards the use of gamification for competencies development. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 13(1), 129-146.
- Gallego, J. R., Redondo, A., Lorente, R., & Benedito, A. (2011). La coordinación entre profesores como base del nuevo aprendizaje universitario. *Arxius*, 24, 119-134.
- García, A. J., & Troyano, Y. (2010). Aprendizaje cooperativo en personas mayores universitarias. Estrategias de implementación en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, 32(1), 7-21.
- Jarauta, B. (2014). El aprendizaje colaborativo en la universidad: referentes y prácticas. *Revista de Docencia Universitaria*, 12, 281-302.
- Jones, K. A., & Jones, J. L. (2008). Making cooperative learning work in the college classroom: an application of the "five pillars" of cooperative learning to post-secondary instruction. *The Journal of Effective Teaching*, 8(2), 61-76.

- Krichesky, G. J., & Murillo, F. J. (2018). La colaboración docente como factor de aprendizaje y promotor de mejora. Un estudio de casos. *Educación XXI*, 21(1), 135-156, doi:10.5944/educXXI.15080.
- Hernández, N., González, M., & Muñoz, P. (2014). La planificación del aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. *Comunicar*, 42(XXI), 25-33, doi:http://dx.doi.org/10.3916/C42-2014-02.
- París, G., Mas, O., & Torrelles, C. (2016). La evaluación de la competencia “trabajo en equipo” de los estudiantes universitarios. *RIDU. Revista d’Innovació Docent Universitària*, 8, 86-97.
- Pedrero, C., Iglesias, A., & Beltrán, F. (2013). El trabajo colaborativo entre distintas materias de grado. *Tendencias Pedagógicas*, 22, 73-88.
- Prieto, A., Díaz, D., Lara, I., Montserrat, J., Sanvicen, P., Santiago, R., Corell, A., & Álvarez-Mon, M. (2018). Nuevas combinaciones de aula inversa con *just in time teaching* y análisis de respuestas de alumnos. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 175-194.
- Prieto, A., Díaz, D., Monserrat, J., & Reyes, E. (2014). Experiencias de aplicación de estrategias de gamificación a entornos de aprendizaje universitario *ReVisión*, 7(2), 76-92.
- Ramos, A. M. (2016). La colaboración docente en la educación superior. *Revista de Educación de la Universidad de Granada*, 23, 267-279.
- Rodríguez-Fernández, L. (2017). Smartphones y aprendizaje: el uso de Kahoot en el aula universitaria. *Revista Mediterránea de Comunicación/ Mediterranean Journal of Communication*, 8(1), 181-189.
- Romero, M. (2013). Contraste de hipótesis. Comparación de dos medias independientes mediante pruebas no paramétricas: prueba U de Mann-Whitney. *Enfermería del Trabajo*, 3(2), 77-84.
- Torrego, L., & Ruiz, C. (2011). La coordinación docente en la implantación de los títulos de Grado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 12(2), 121-144.
- Tran, V. D. (2014). The effects of cooperative learning on the academic achievement and knowledge retention. *International Journal of Higher Education*, 3(2), 131-140.
- Whitman N. A. (1988). *Peer teaching: to teach is to learn twice*. ASHE-ERIC Higher Education Report 4, Washington, D.C.: Association for the Study of Higher Education.

54. Aprendizaje activo con proceso reflexivo: una innovación docente para incrementar el mainstream de género en retailing

María D. De-Juan-Vigaray¹ y Elena González-Gascón²

¹Universidad de Alicante, mayo@ua.es; ²Universidad Miguel Hernández de Elche, elena.gonzalez@umh.es

RESUMEN

Los planes de estudio abogan por permitir a las y los estudiantes comprender cómo las construcciones de masculinidades y feminidades y los modelos de asignación de roles sociales, influyen en sus opciones de vida y en sus trayectorias profesionales. Este trabajo presenta una experiencia de innovación educativa cuyo objetivo, con el uso del aprendizaje activo (AA) es incrementar el *mainstream* de género en las y los estudiantes de último curso del Grado en ADE en la especialidad de *retailing* y que, por tanto, ocuparán puestos de importancia en empresas e instituciones, en un futuro próximo. Para ello se diseña una actividad en la que las y los estudiantes realizan un proceso reflexivo. Se utilizan dos instrumentos para la evaluación de la innovación educativa, una rúbrica de evaluación referente a los contenidos de los trabajos entregados y un guion semi-estructurado *ad hoc*. Los resultados permiten comprobar que el uso de la metodología de AA aumenta la motivación del estudiantado y que la implicación de los y las estudiantes es superior al utilizar esta metodología. Finalmente, con la práctica realizada se consigue alcanzar una mayor interiorización de los procedimientos, actitudes y conocimientos, que mejoren el *mainstream* de género a través del marketing.

PALABRAS CLAVE: aprendizaje activo, innovación educativa, perspectiva de género, retail marketing

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo presenta una experiencia de innovación educativa cuyo objetivo, con el uso del aprendizaje activo (AA) (Revans, 1983) es incrementar el *mainstream* de género en el estudiantado del último curso de Grado en ADE (Administración y Dirección de Empresas) y que, por tanto, ocupará puestos de relevancia en empresas, en un futuro próximo. La incorporación de la perspectiva de género en una asignatura de la rama de marketing, está vinculada a las iniciativas de la Red Universidad, Docencia, Género e Igualdad, dentro del marco del programa de Redes del ICE de la Universidad de Alicante (UA).

Desde el Consejo de Europa se recomienda revisar todos los aspectos de los sistemas educativos para que promuevan la igualdad de género. En España, la Ley de Igualdad, y la Ley Orgánica de Universidades 6/2001 contienen mandatos relativos al fomento de la enseñanza y la investigación sobre el significado y alcance de la igualdad entre mujeres y hombres, la inclusión en los planes de estudio de enseñanzas, la creación de postgrados específicos y la realización de estudios e investigaciones especializadas en dicha materia. Por tanto, se hace indispensable que los planes de estudio, permitan a las y los estudiantes, comprender cómo las construcciones de masculinidades y feminidades y los modelos de asignación de roles sociales, influyen en sus opciones de vida y en sus trayectorias profesionales. Para ello se ha considerado adecuado utilizar una metodológica centrada en el estudiantado, que busca fundamentalmente desarrollar la capacidad de pensamiento reflexivo (Revans, 1983).

El AA, pone el foco de atención principal en las y los estudiantes, considera que el conocimiento se construye a partir de la interacción con los demás individuos, se apoya en la reflexión y vivencias situadas en un contexto determinado (Schwartz & Pollishuke, 1998) y tiene al docente como agente facilitador, que estructura las diferentes actividades de enseñanza para crear una relación directa entre la práctica y la teoría, consiguiendo así la trascendencia y aplicación del conocimiento teórico a los diferentes contextos y situaciones de su vida (Huber, 2008).

El AA requiere de manera inexcusable la implicación del estudiantado, no solo escuchando de manera más o menos pasiva. Se hace necesario que desarrolle una serie de habilidades: 1) la realización de tareas que requieren procesos de pensamiento de cierta complejidad, 2) su participación activa a la hora de aprender y 3) el cuestionamiento de las propias creencias y valores (Prieto, 2006). Para ello, debe realizar un proceso reflexivo con las siguientes etapas: 1) planificación, 2) contextualización, 3) reflexión individual, 4) acción/práctica, 5) reflexión colectiva, 6) evaluación y mejora continua (Chirino, Ramos, & Lozano, 2015; Huber, 2008).

Al realizar la reflexión individual sobre las prácticas, el alumnado es capaz de identificar aciertos y fallos en la construcción del conocimiento mediante la interacción con el resto de agentes, lo que facilita la interconexión de lo aprendido anteriormente, haciendo así individuos más responsables y autodirigidos (Aristizabal-Almanza, Ramos-Monobe, & Chirino-Barceló, 2018).

El AA debe basarse en problemas reales (no simulados), en los que los discentes deben adoptar decisiones reales, hacer juicios de valor y morales y defenderlos incluso ante presiones (Raelin, 1997). Las actividades propuestas deben estar bien secuenciadas, deben ser variadas, dar más importancia a la comprensión de significados que a memorizar conceptos y deben evaluarse en función de las competencias que se intentan potenciar (Prieto, 2006).

McAlpine (2004) propone un modelo de cuatro etapas secuenciales (implicación, información, práctica y evaluación sumativa), siendo la actividad práctica la más importante. La etapa de implicación se centra en que el estudiantado perciba la relevancia de lo que va a aprender, para conseguir su motivación (duración temporal aproximada 10%). La etapa de información, que puede realizarse dentro o fuera del aula, se corresponde con la presentación de los contenidos y materiales docentes por parte del profesorado (duración no debe superar el 20%). La etapa práctica es la que se dedica al AA en acción. Es esencial para la calidad del aprendizaje y en ella los y las estudiantes deben poder comprender e integrar los conocimientos, para poder aplicarlos, y posteriormente generalizarlos a nuevos contextos y situaciones (duración 60%). Por último, la evaluación sumativa está integrada en el proceso y se debe focalizar en conocer lo que se ha aprendido, el grado en el que se han desarrollado las competencias, habilidades y destrezas (duración 10%).

Así pues, con la intención de abordar la incorporación de la perspectiva de género en la universidad, se ha diseñado una actividad de AA que fomenta el pensamiento reflexivo. Ello, con la idea de que el estudiantado aprenda sobre sexismo, no solo en aspectos académicos, sino también en las esferas personal, disciplinar y profesional (Rebollo et al., 2009).

La primera distinción que cabe mencionar es que, el sexo se refiere a los rasgos físicos que diferencian a hombres y mujeres, y el *género* es una construcción social y hace referencia a las características, roles, actitudes y valores, es decir a los atributos asignados a hombres y mujeres en función de su sexo (Colás & Villaciervos, 2007).

Por su parte, los estereotipos son “*generalizaciones preconcebidas sobre los atributos o características de la gente en los diferentes grupos sociales*” (Laird & Thompson, 1992). Los estereotipos de género, entre otros, constituyen la base sobre la que los sujetos articulan la propia existencia partiendo

de códigos y categorías de identidad asignados por la cultura (Lagarde, 1998). Éstos se articulan alrededor de cuatro marcos de identidad (Ortega, 1998), el cuerpo, la capacidad intelectual, los afectos y emociones y, por último las relaciones e interacciones sociales.

El imaginario colectivo, alimentado por el arte, la cultura, las tradiciones y los medios de comunicación entre otros, otorga diferentes parámetros, roles y valores a cada sexo, llegándose a valorar las conductas como adecuadas o inadecuadas en función de quién las realice. De esta manera, según (Montreal & Martínez, 2010) ese imaginario colectivo asigna para el estereotipo masculino y femenino diferentes valores. Así, el masculino se vincula a “ser activo” mientras que el femenino se vincula a “dedicación a otros, ser emotiva”. Para los roles, al masculino se le vincula con “control económico” mientras que al femenino con “cocina”. A los caracteres físicos se les asigna “corpulento” al masculino y “graciosa” al femenino, mientras que para las destrezas cognitivas, las correspondencias son “pensamiento abstracto” para el estereotipo masculino e “intuición” para el femenino.

Al introducir la *perspectiva de género* en el marketing, se pueden considerar diferentes áreas de actuación, el comercio (con la globalización económica o las políticas macroeconómicas), el consumo (considerando el comportamiento de compra de las y los consumidores, o los agentes socializadores), la publicidad (con su poder no solo para la venta de productos, sino para construir, perpetuar o romper los estereotipos), las organizaciones empresariales, las mujeres empresarias o la responsabilidad social corporativa y el marketing interno (Dema, 2007). Uno de los ámbitos de estudio dentro de las empresas se ha centrado en analizar los factores de discriminación de las mujeres y las dificultades que encuentran para alcanzar puestos directivos (Kaufmann, 1999 y Writh, 2002) y de forma más explícita D’Alessandro (2018) introduce la perspectiva de la economía feminista recopilando ideas sobre “las mujeres, el trabajo y el amor”.

Dos grupos de factores influyen en estas desigualdades, externos e internos a las empresas. Los externos hacen referencia al entorno en el que operan, mientras que los internos engloban los procedimientos de trabajo, la cultura organizativa y las formas de relacionarse las personas. Según Dema (2007) estos factores causan dos tipos de segregaciones, la horizontal (“trabajos de hombres” y “trabajos de mujeres”, según la sociedad haya asignado unos estereotipos u otros. E.g. en Europa las empresas del sector de la limpieza suelen tener plantillas mayoritariamente femeninas, mientras que en EEUU son masculinas) y la vertical (“techo de cristal” que se refiere al escaso número de mujeres que alcanzan puestos jerárquicos superiores en las organizaciones). Otro aspecto es la discriminación salarial, en la que por realizar el mismo trabajo las mujeres reciben una remuneración menor que los hombres (D’Alessandro, 2018). En el ámbito de la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) uno de los ejes que algunas empresas se plantean es promover y asegurar la igualdad entre mujeres y hombres (véase, el Plan de Igualdad para El Corte Inglés 2014-2020 (Federación de Asociaciones Sindicales FASGA, 2014)).

El objetivo de esta innovación educativa es mejorar la calidad de la educación superior en el campo de la enseñanza en ADE en una materia de marketing. A través del AA, se pretende que el estudiantado realizando actividades que requieren procesos de pensamiento reflexivo, interioricen procedimientos, actitudes y conocimientos, que mejoren el *mainstream* de género a través del marketing, participando de forma activa mientras aprenden y se cuestionan sus propias creencias y valores.

De esta manera, y siguiendo la propuesta de Prieto (2006) se pretende evitar la creación y el refuerzo de desigualdades, y desarrollar la conciencia en el estudiantado, con el propósito de corregirlas y deshacer los mecanismos que las causaron.

La investigación realizada es de tipo exploratorio, y, por tanto, no se plantea ninguna hipótesis de partida (Hernández-Sampieri, Fernández-Collado, & Baptista, 2014). Las preguntas de investigación planteadas son: ¿Se ha alcanzado una mayor interiorización de las actitudes y conocimientos, que mejoren el *mainstream* de género a través del marketing al utilizar una metodología de AA? ¿El estudiantado se ha sentido implicado y motivado con la metodología y contenidos del aprendizaje?

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Para poner en práctica la experiencia, el grupo de la asignatura “Distribución Comercial” de 4º curso, del Grado en ADE de la UA, realiza la actividad “Práctica sobre la perspectiva de género: Mujeres, hombres y *retailing*”, dentro de uno de los bloques del temario. Esta asignatura se oferta como optativa en el segundo semestre, en el módulo de comercialización e investigación de mercados y está directamente ligada con la empresa (6 ECTS). Permite al estudiantado seguir creciendo en los conocimientos del área de comercialización e investigación de mercados y completar una sólida base comercial y de marketing. Su planteamiento familiariza al discente con la distribución comercial. Para ello, se sigue una metodología muy activa que se analiza desde un prisma internacional. Se trata de dotar al estudiante de los conocimientos necesarios que le permitan a futuro desarrollar puestos en la dirección de empresas de distribución, así como en la organización y ejecución de este tipo de empresas con el fin de diseñar e implementar los planes de comercialización. El número de estudiantes matriculados es de 26, asistiendo a clase de forma regular 21 (12 hombres y 9 mujeres), que son los que participan de forma activa en la práctica.

2.2. Instrumentos

La evaluación de la innovación educativa se realiza utilizando varios instrumentos: 1) “la rúbrica de evaluación referente a los contenidos de los trabajos entregados” y “la calidad de la participación e intervención en el debate generado en el aula” (utilizado para generar la nota). Se valora el seguir la estructura solicitada en la práctica, el esfuerzo realizado (uso de fuentes primarias o secundarias, su calidad y citación) y la cantidad y calidad de las participaciones orales. 2) Un guion semi-estructurado, de aplicación en el aula, donde se plantean preguntas abiertas (véase Tabla 1) relacionadas con el aprendizaje alcanzado, que mejoren la transversalidad de género para evitar la creación y el refuerzo de desigualdades, a través del marketing.

Tabla 1. Guion semi-estructurado. Fuente: Elaboración propia

Secuencia	Pregunta
1	Tras la realización de la práctica, ¿pensáis que existe igualdad de género en el mundo del <i>retail</i> ?
2	¿Creéis que las posibilidades profesionales serán las mismas para todos vosotros?
2.a	¿Por qué crees eso? / Alguna referencia / primaria o secundaria
3	Y en cuanto a la remuneración, ¿pensáis que cuando hayáis terminado el Grado tendréis igual salario para el mismo desempeño del puesto de trabajo?
3.a	¿Por qué crees eso? / Alguna referencia / primaria o secundaria

2.3. Procedimiento

El 26 de abril de 2018, en una sesión de 2 horas se realiza la práctica con el objetivo de reflexionar sobre la perspectiva de género en el sector minorista, qué aciertos y qué errores pueden existir potencialmente en este sector y qué avances se están produciendo para su subsanación. El estudiantado tomando como base el artículo “Why retailing is short on women leaders-and what retailers can do about it” (Lindsey, 2006), debía analizar dos empresas minoristas, que podrían mejorar notablemente en su gestión de la perspectiva de género y explicar por qué.

Para su preparación habían contado con una semana y el formato de entrega consistía en un documento Word por grupo (entre 1.000 y 1.200 palabras, con fotos, pantallazos de páginas web, documentos escaneados, que podían completar el trabajo), y debería contener los apartados siguientes: 1) la empresa (en caso de que se visitase/analizase un punto de venta concreto, debían indicar cuál -localidad, ciudad y dirección-); 2) el sector en el que trabaja la empresa; 3) el fallo a mejorar y 4) la propuesta de mejora.

Para el desarrollo de la práctica se utiliza la metodología de seis etapas propuesta por Chirino et al., (2015) y Huber (2008) y se presenta en la Figura 1. En la fase preparatoria, los estudiantes planificaron sus tareas, búsquedas y organización de la información para estar preparados para su resolución en clase (etapa 1 Planificación, que tiene lugar fuera del aula).

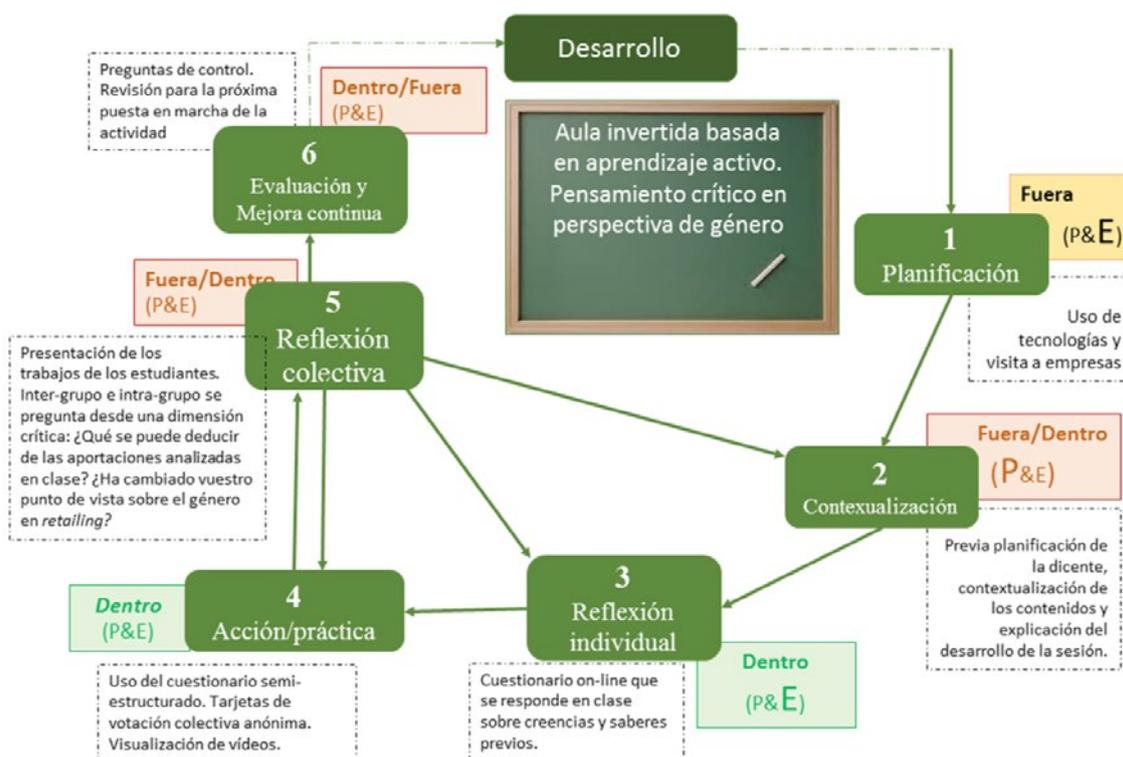


Figura 1. Secuencias de la práctica mainstream de género en retailing.

Fuente: Adaptado de Chirino et al., (2015) y Huber (2008) para una práctica sobre la perspectiva de género.
P= Profesor y E = Estudiante (su tamaño indica su mayor o menor participación en cada etapa)

Inicio de la práctica en el aula: La práctica comienza dando la bienvenida y, teniendo en cuenta las etapas 1 y 2 de la metodología propuesta. La profesora que ha planificado cómo transcurrirá la actividad durante la sesión, la contextualiza en el temario (etapa 2 Contextualización).

Desarrollo de la práctica: La primera fase de la práctica comienza con la reflexión individual (etapa 3) de cada uno de los y las participantes invitándoles a realizar un cuestionario on-line sobre perspectiva de género en el sector del *retail*. En la segunda parte (etapa 4), y para pasar propiamente a la acción o la práctica propiamente dicha, se facilita a los y las estudiantes dos tarjetas, una verde y una roja, en ambas hay dibujado un juez dictando sentencia y se plantea al grupo (siguiendo el guion semi-estructurado) si es cierto que, en el siglo XXI, en el que la mujer está totalmente inmersa en el mundo laboral, el hecho de que “no existe discriminación en materia de género en el mundo del *retail*”. Las y los estudiantes debían escoger una de las tarjetas y dar su opinión. El cien por cien de los estudiantes escogió la roja dejando patente que habían detectado una brecha en la igualdad de género y que, por lo tanto, la práctica podía tener lugar (ver Figura 3 Izq.). Esta segunda parte se completó con la realización de varias preguntas en esta línea y se comprobó que, en materia de género, sí existen diferencias notables y que necesitaban mejoras y podrían ser objeto de debate.

Seguidamente se visualizaron tres vídeos (ver Figura 2) que ratificaban y ponían de manifiesto la situación. El primero, “Documentary Gender Discrimination in the Business World”, 2013 (Sandoval & Lopez, 2013) con una duración de 5’24”, remarcaba la discriminación de género en el mundo de los negocios. El segundo, muy sintético (2’28”), “Science Doesn’t Have Gender”, 2017 (Abot, 2017) reflejaba cómo desde la niñez existe ya un sesgo entre las carreras entendidas como puramente masculinas o femeninas, sin tener a priori que serlo. El último, “Norway Child Experiment About Gender Equality” (Finansforbundet, 2018), expresaba en 2’36”, a través de distintas secuencias en las que van apareciendo niños y niñas de varias edades y un experimento que realizan con ellos/ellas, la brecha salarial existente en la actualidad. Con el tercer vídeo el grupo de estudiantes quedó muy impactado y éste dio paso a la siguiente etapa.



Documentary Gender Discrimination in the Business World
<https://www.youtube.com/watch?v=xZmBvuleZ2k>

3 May. 2013

Science Doesn't Have Gender
https://www.youtube.com/watch?v=-FqQdwo4_jE

11 February. 2017

Norway Child Experiment about Gender Equality
<https://www.youtube.com/watch?v=bH9AyDYbrEc>

8 March. 2018

Figura 2. Vídeos utilizados en la práctica mainstream de género en retailing.

Después se pasó a la etapa 5 en la que debían reflexionar de forma colectiva. Los cuatro grupos de trabajo, presentaron y debatieron los trabajos que habían preparado. En paralelo se preparó la pizarra como herramienta de trabajo en la que se diseñaron las siguientes columnas: empresa, año en el que se produce la discriminación, hecho, reacción y observación. Los estudiantes, de forma voluntaria, comenzaron su exposición y se fueron generados distintos debates inter e intra grupo de temas de diversa

índole. Entre ellos se pueden destacar: las notorias diferencias que supone en la carrera profesional la maternidad y la baja por maternidad, los estilos y los hábitos de vida de cada país que afectan a la incorporación de la mujer en los puestos directivos, el mayor porcentaje hoy en día de hombres que de mujeres en puestos de responsabilidad, y la formación en distintas carreras como pieza clave para acceder después al mercado laboral.

Excepto por los vídeos aportados por la profesora, son los estudiantes quienes traen toda la información con la que se trabajó en la sesión, como por ejemplo, los datos de las carreras existentes y su alumnado diferenciado por género, ilustrando las diferencias en los tipos de estudios de los porcentajes de hombres y mujeres que los cursan. Este argumento es llevado a debate con mucha intensidad y se plasma también en las presentaciones de los distintos grupos. Los estudiantes conforme van interviniendo utilizan la pizarra para sintetizar sus ideas reflejando en la misma casos de diferencias notorias de género en empresas de la talla de “Walmart”, minorista número uno del mundo desde las últimas décadas, Inditex, en la posición 38 del ranking mundial de empresas minoristas o El Corte Inglés, número 71 a nivel mundial (Deloitte, 2018).

Una vez finalizadas las exposiciones se llevó a cabo la última parte de la práctica (etapa 6 Evaluación y mejora continua). La profesora volvió a realizar preguntas más específicas a la totalidad del grupo sobre las principales conclusiones que se habían obtenido, con el fin de poder evaluar la calidad de la práctica, realizando un chequeo con las preguntas en las que la totalidad de individuos respondía con las mismas respuestas sin discrepancias de ningún tipo. Por último, y en línea con el posible avance en materia de género en el mundo minorista, se les propuso resumir en ideas clave la sesión y grabar un vídeo resumen (ver Figura 4). La tormenta de ideas final generó una batería de conceptos tales como: más tolerancia, más concienciación, más ayudas a la hora de formar una familia (a mujeres y a hombres), más igualdad salarial y menos techo de cristal.

3. RESULTADOS

Partimos de la base de que todos los trabajos muestran madurez y reflexión en los resultados, estando suficientemente argumentados con datos y fuentes bibliográficas, y aplican el uso de tecnologías para su realización. Dos de los grupos incluso visitaron empresas y realizaron entrevistas a sus empleados, constatando de forma real los argumentos que después plasmaron en sus informes. En lo referente a la evaluación de contenidos docentes, siguiendo la rúbrica las puntuaciones obtenidas han sido: equipo azul 8.75, amarillo 8.25, verde 7.5 y rojo 9. La Tabla 2 resume algunas de las principales conclusiones aportadas en su trabajo escrito, contextualizadas por las autoras.

Tabla 2. Conclusiones obtenidas por el estudiantado en el desarrollo de la práctica. Fuente: Elaboración propia

Grupo Estudiante	Aportación procedente del informe entregado	Categoría
Verde	<i>“La igualdad de género es un tema muy presente en la sociedad de hoy en día y las empresas deben estar siempre atentas y muy concienciadas con esta problemática para mejorar en este campo, no solo por evitar posibles polémicas y temas judiciales, sino por ética profesional y respeto hacia los derechos de sus propios trabajadores. Por ello éstas deben tener un conocimiento absoluto de su situación interna e intentar prevenir estas situaciones, que pueden ser muy perjudiciales para su imagen frente a un consumidor cada vez más concienciado y crítico”</i>	Importancia conocimiento sobre género y su posible repercusión social y judicial

Rojo	<p>“Los factores socioculturales, que hacen que esta profesión [se refiere al <i>retail manager</i>] se atribuya tradicionalmente al género masculino. Es posible que las empresas en ocasiones favorezcan la contratación de profesionales del género masculino debido a la percepción sociocultural comentada</p> <p>... El hecho de que esta profesión esté asociada al género masculino ha podido desanimar a aquellas mujeres que tuvieran interés por aprender el oficio.</p>	<p>Factores que afectan a las desigualdades. [Hacen referencia a los factores externos (Dema, 2007)]. [Hacen referencia a los estereotipos de género y a como son la base sobre la que los sujetos articulan la propia existencia Lagarde, 1998)].</p>
Amarillo	<p>“España se sitúa a la cola de la UE en lo que respecta a la igualdad laboral entre hombres y mujeres. Los nuevos datos han mostrado que no solo se ha agravado el nivel de discriminación de las mujeres en el mercado laboral español, sino que además España figura como el segundo país con el nivel de desempleo femenino más alto con un 25,4%; la misma cifra que si juntamos las mujeres paradas de Francia, Dinamarca, Bélgica, Alemania y Finlandia”.</p>	<p>Datos de discriminación en España</p>
Azul	<p>“[...] es un área de aproximadamente 50 por 10 kilómetros al sur de San Francisco (California) donde se encuentran las principales empresas de tecnología del mundo. Varias empresas líderes a nivel mundial que son herramientas clave para llevar a cabo el marketing de muchas empresas en las redes sociales, se enfrentan a acusaciones de discriminación de género: Facebook, Tweeter, Youtube, Google o Uber”. [...] Por ejemplo, los ejecutivos de Google tuvieron que responder a un manifiesto de 3,300 palabras escrito por uno de sus ingenieros, donde se argumenta que las mujeres no son aptas para empleos en tecnología por razones “biológicas” (Agosto 2017)”</p> <p>“Está muy bien que se diga, eso tendría que ser de otra forma, pero habrá que concienciarse en que somos nosotros mismos los que conociendo esta información tomamos una decisión u otra. El premiar ciertas actitudes y lo que ello conlleva, más que en las empresas siempre dependerá de las personas y estas son las que llevan esas ideas más allá, por eso deberían existir ciertos límites a las mismas desde los gobiernos e instituciones que verdaderamente tengan poder de actuar.”</p> <p>“He disfrutado investigando para esta práctica y no me había parado hasta ahora a analizar este tema, no le había prestado atención. Ahora entiendo el interés al principio de la asignatura que tenías [refiriéndose a la profesora] en que los grupos deberían ser mixtos. Me fastidió porque siempre voy con mis amigos y prácticamente durante toda la carrera he trabajado con hombres y a lo largo de las prácticas que llevamos hechas he podido trabajar con las “chicas” y la verdad es que estoy muy contento”.</p>	<p>Casos de discriminación de género en empresas de primera línea y de fechas muy actuales</p> <p>Reflexión personal/grupal sobre discriminación de género</p> <p>Reflexiones finales del Grupo azul que podrían resumir el espíritu que se terminó respirando en el aula</p>

Como resultado del uso del guion semi-estructurado, en la Figura 3 se puede ver las imágenes del nivel de acuerdo alcanzado en las preguntas (con el uso de tarjetas) y la exposición de un grupo.



Cc by MayoDeJuan 4ADE 1718 Perspectiva de género 1 y 2

Figura 3. Imágenes del desarrollo de la innovación.

Por último, en el siguiente vídeo de cuatro minutos de duración se refleja la reflexión crítica a la que llegan a través de su AA.



Figura 4. Vídeo resumen generado por los estudiantes. Fuente: Elaboración propia

En cuanto a *resultados de aprendizaje*, los comentarios realizados en los trabajos coinciden las aportaciones de Dema (2007) y Kaufman (1999) (ver Tabla 2). Los equipos azul, verde y rojo en que existe discriminación de las mujeres en las organizaciones y dificultades para asumir posiciones de importancia en las empresas. Y el equipo amarillo con la existencia de discriminación salarial. Además, el equipo azul destacó (e impregnó al resto del estudiantado del mismo espíritu) que la discriminación de género no es solo responsabilidad de empresas o gobierno sino de cada uno de ellos, en su papel de consumidores.

En lo referente a *resultados de la metodología utilizada*, de acuerdo con Prieto (2006) el estudiantado se ha implicado en algo más que la escucha activa, generando conocimiento (ver Figuras 3 y 4) y cuestionado sus propias creencias y valores (ver Tabla 2, las reflexiones del grupo azul).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La realización de la práctica sorprendió al estudiantado por su temática, metodología y su resolución en el aula. Los 21 estudiantes se han implicado en el proyecto, motivándose y participando durante todo el desarrollo de la actividad. Eligieron un representante masculino y otro femenino quienes sintetizaron todas las ideas expuestas y realizaron varias preguntas al resto de asistentes que, contestaron unánimemente y en la línea de lo comentado, con sus tarjetas verdes y rojas. Finalmente, grabaron un resumen de la sesión. De acuerdo con Dema, (2007) asumieron que tendrán que poner su granito de arena el día de mañana cuando salgan al mercado laboral.

De la calidad de los trabajos entregados, del desarrollo de la práctica y de la implicación del alumnado, las autoras de acuerdo con Prieto (2006), pensamos que la metodología de AA con pensamiento reflexivo ha aumentado la motivación del estudiantado. Su implicación ha sido muy positiva y han in-

teriorizado tanto los conocimientos y procedimientos, como las actitudes que mejoran el *mainstream* de género a través del marketing. Por último, señalar también que según su opinión han mejorado la competencia de trabajo en equipo y han expresado que esta experiencia docente les ha permitido interiorizar conocimientos y procedimientos en mayor medida que con la aplicación de otras metodologías docentes tradicionales.

Como futuras líneas de actuación, se propone incluir en la práctica entrevistas en profundidad a expertas de género y ampliar con otros grupos de estudiantes para contrastar los resultados. Un estudio longitudinal de varios cursos permitirá a futuro ver la evolución de las reflexiones críticas del estudiantado. Finalmente, Alumnis podrán ser invitados e invitadas al aula para reflexionar sobre su experiencia profesional y los futuros grupos podrán reflexionar sobre el vídeo generado en esta primera experiencia.

REFERENCIAS

- Abbot (2017). *Science doesn't have gender*. [Archivo de vídeo]. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=-FqQdwo4_jE
- Aristizabal-Almanza, J. L., Ramos-Monobe R., & Chirino-Barceló, V. (2018). Aprendizaje activo para el desarrollo de la psicomotricidad y el trabajo en equipo. *Revista Electrónica Educare*, 22(1), 1-26.
- Chirino, V., Ramos, A., & Lozano, A. (2015). Reenfocando el aprendizaje activo hacia un modelo de aula invertida. Pautas para la acción docente. *CIIE. Revista del Congreso Internacional de Innovación Educativa*, 1(1), 164-174.
- Colás, B. P., & Villaciervos, M. P. (2007). La interiorización de los estereotipos de género en jóvenes y adolescentes. *Revista de Investigación Educativa*, 25(1), 35-58.
- D'Alessandro, M. (2018). *Economía feminista. Las mujeres, el trabajo y el amor*. Barcelona: Ediciones B.
- Deloitte (2018). *Global Powers of Retailing 2018. Transformative change, reinvigorated commerce*. Recuperado de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/at/Documents/about-deloitte/global-powers-of-retailing-2018.pdf>
- Dema, M. S. (2007). La introducción de la perspectiva de género en el marketing: una nueva forma de analizar las relaciones de intercambio. *Estudios sobre Consumo*, 81, 55-69.
- Finansforbundet (2018). *Norway child experiment about gender equality*. [Archivo de vídeo]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=bH9AyDYbrEc>
- Hernandez-Sampieri, R., Fernandez-Collado, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ª ed.). México: McGraw Hill.
- Huber, G. L. (2008). Aprendizaje activo y metodologías educativas. *Revista de Educación*, extraordinario, 59-81.
- Kaufmann, A. (1999). Tercer milenio y liderazgo femenino. En G. L. Nuño (Coord.), *Mujeres: de lo privado a lo público* (pp. 177-186). Madrid: Tecnos.
- Lagarde, M. (1998). *Identidad genérica y feminismo*. Sevilla: Instituto Andaluz de la Mujer.
- Laird, J. D., & Thomson, N. S. (1992). *Psychology*. Boston: Houghton Mifflin.
- Lindsey, K. (2006). Why retail is short on women leaders—and what retailers can do about it. *Retail Dive* [Archivo de vídeo]. Recuperado de <https://www.retaildive.com/news/why-retail-is-short-on-women-leadersand-what-retailers-can-do-about-it/416456/>

- Monreal, G. C., & Martínez, F. B. (2010). Esquemas de género y desigualdades sociales. En L. V. M. Amador, & C. Monreal-Gimeno (Coord.), *Intervención social y género* (pp. 73-97). Madrid: Narcea.
- Federación de Asociaciones Sindicales FASGA (2014). *Plan de Igualdad para El Corte Inglés 2014-2020*. Recuperado de <http://www.fasga.com/noticia/plan-de-igualdad-para-el-corte-ingles-2014-2020>
- Prieto, N. L. (2006). Aprendizaje activo en el aula universitaria: el caso del aprendizaje basado en problemas. *Miscelánea Comillas*, 64(124), 176-196.
- Raelin, J. (1997). A model of work-based learning. *Organization Science*, 8(6), 563-578. Recuperado de <https://doi.org/10.1287/orsc.8.6.563>
- Rebollo, M. A., García, R., Vega, L., Buzón, O., & Barragán (2009). Género y TIC en Educación Superior: recursos virtuales no sexistas para el aprendizaje. *Cultura y Educación*, 21(3), 257-274.
- Revans, R. W. (1983). Action learning: Its terms and character. *Management Decision*, 21(1), 39-50. Recuperado de <https://doi.org/10.1108/eb001310>
- Sandoval, A., & Lopez, C. (2013). *Documentary Gender Discrimination in the Business World 2013*. University of Texas at El Paso. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=xZmBvuleZ2k>
- Schwartz, S., & Polishuke, M. (1998). *Aprendizaje activo: Una organización de la clase centrada en el alumnado* (2ª ed.). Madrid: Narcea.
- Writh, L. (2002). *Romper el techo de cristal, las mujeres en puestos de dirección*. Informes OIT. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales,

55. Calidad docente e innovación en asignaturas de Dirección de Recursos Humanos: lección magistral vs. vídeo magistral

Susana de Juana Espinosa¹, José Antonio Fernández Sánchez², Juan José Tarí Guilló³, Vicente Sabater Sempere⁴, Jorge Valdés Conca⁵ y Mariano García Fernández⁶

¹Universidad de Alicante, susana.espinosa@ua.es; ²Universidad de Alicante, jose.fernandez@ua.es; ³Universidad de Alicante, jj.tari@ua.es; ⁴Universidad de Alicante, vicente.sabater@ua.es; ⁵Universidad de Alicante, jorge.valdes@ua.es; ⁶Universidad de Alicante, mgarcia.fernandez@ua.es

RESUMEN

Este trabajo refleja los resultados de la investigación llevada a cabo por los profesores miembros de la red docente Organización de Empresas de la Universidad de Alicante, durante el curso 2016/17 y primer semestre 2017/18. Los objetivos han sido dos: a) analizar la opinión del alumnado sobre la calidad docente de diversas asignaturas relacionadas con la Dirección de Recursos Humanos, y b) comparar los resultados del alumnado de estos dos cursos que han hecho un uso intensivo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) con respecto a los que han seguido una metodología expositiva tradicional. Con referencia al primer objetivo, se diseñó y envió al alumnado un cuestionario electrónico sobre la calidad docente en el que se analizaban aspectos cualitativos y cuantitativos. Con respecto al segundo objetivo, se han comparado las notas obtenidas por los alumnos en dos asignaturas, también de la rama de los Recursos Humanos. Los resultados de la encuesta sobre la calidad docente han sido positivos, sobre todo en cuanto a la guía docente, los criterios de evaluación y la utilidad de la asignatura para su empleabilidad. Con relación a la comparativa de metodologías docentes, los resultados indican que no existen diferencias estadísticamente significativas en las notas del alumnado en función de que haya seguido las técnicas expositivas tradicionales o la basada en el uso intensivo de las TIC.

PALABRAS CLAVE: calidad docente, metodología docente, innovación docente, TIC, análisis comparativo

1. INTRODUCCIÓN

El proceso de Convergencia Europea hacia el Espacio Europeo de Educación Superior ha supuesto, además del diseño de nuevos planes de estudio, la introducción de nuevas materias y nuevas metodologías docentes. Esto ha llevado a que los alumnos sean un sujeto más activo en su aprendizaje y el profesorado actúe más como un guía y promotor de su aprendizaje (Ruiz-Gallardo y Castaño, 2008; Calderón-Patier y González-Lorente, 2009). Esto ha supuesto que una parte del profesorado ha introducido o ha hecho un uso más intensivo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en sus clases.

En este contexto, y siguiendo las directrices de agencias nacionales e internacionales para evaluar y mejorar la calidad (por ejemplo, ANECA o ENQA), es necesario seguir evaluando la calidad de la docencia. Estas ideas sugieren que es interesante analizar el impacto que generan los nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje, así como comprobar si la introducción de las TIC efectivamente produce efectos en los resultados del aprendizaje.

La utilización de las TIC en la docencia es una realidad y ya no se trata de una novedad (Ananiadou y Claro, 2009; Rodríguez de Dios e Igartua, 2015 y Zapata-Ros, 2015). Sin embargo, aunque en nuestras aulas físicas hagamos uso de las nuevas tecnologías (ordenador, proyector de imagen, internet), en realidad, la transmisión de los conceptos teóricos de nuestras asignaturas sigue basándose mayoritariamente en la tradicional “lección magistral”, siendo el estudiante un mero receptor casi pasivo de la información (Sosa Díaz, 2010).

Desde hace unos años se han multiplicado los ensayos en este campo utilizando modalidades docentes semipresenciales (también llamadas modelos mixtos, blended learning o b-learning) y virtuales (e-learning). Dentro de los sistemas mixtos o semipresenciales, ha ganado auge en los últimos años el llamado Aprendizaje invertido (Flipped classroom). Se trata de un modelo centrado en el estudiante que deliberadamente consiste en trasladar una parte o la mayoría de la instrucción al exterior del aula (generalmente a través de vídeos), para aprovechar el tiempo en clase maximizando las interacciones uno a uno entre profesor y estudiante (Bergmann y Sams, 2014; Fulton, 2014).

Sin embargo, y como sucede con cualquier modelo o método educativo, el Aprendizaje invertido no se puede aplicar de la misma forma para todos los profesores y estudiantes, ni en cualquier nivel y materia. No todos los educadores tendrán éxito con este tipo de aprendizaje y algunos estudiantes pueden preferir los enfoques tradicionales de la clase (Bergmann y Sams, 2012; Hamdan et al., 2013).

Actualmente ya se han realizado estudios empíricos al respecto en diferentes carreras y universidades y la mayoría demuestran los buenos resultados de estos modelos en cuanto al desarrollo de las clases, el ambiente en el aula y la adquisición de conocimientos y habilidades (Pierce y Fox, 2012; Bishop y Verleger, 2013; Mason et al., 2013; Shumski, 2014; Sein-Echaluce et al., 2015; Miguelez et al., 2015; García-Peñalvo et al., 2016; Ramírez-Montoya y Ramírez-Hernández 2016; Castaño et al., 2017; Paniagua et al., 2017; Pinto Llorente et al., 2017; Pomares et al., 2017; Arráez et al. 2018). De hecho, los resultados de algunos estudios llegan a afirmar que pueden ser incluso más efectivos que el modelo tradicional ya que los alumnos obtienen mejores calificaciones y se reduce la tasa de suspensos y no presentados (Bergmann y Sams, 2012; Valenza, 2012; Long, 2012; James, 2013; Observatorio de Innovación Tecnológica de Monterrey, 2014; Morgan, 2014; Mingorance et al., 2017).

Aún así, también hay inconvenientes tal y como demuestra por ejemplo un estudio realizado en 2012 en el Instituto de Medicina (IOM) en Estados Unidos. El objetivo era cerrar la brecha entre la educación didáctica y la práctica clínica que los alumnos necesitan en los programas de enfermería de anestesia mediante la implementación de Aprendizaje invertido. Los resultados mostraron que algunos estudiantes consideraron útil el modelo, pero indicaron que requiere más trabajo que el formato tradicional de clase. Otros consideraron que el contenido en línea era igual que en el aula y por lo tanto no veían el interés en el cambio de modelo (Hawks, 2014).

Sin embargo, pioneros en el análisis de este campo (Bishop y Verleger, 2013) indicaban que en realidad hay muy pocos trabajos que investiguen objetivamente los resultados del aprendizaje de los estudiantes y recomendaban que se hicieran estudios de investigación que analicen los resultados de aprendizaje de forma objetiva mediante diseños experimentales controlados. En este mismo sentido, O’Flaherty y Phillips (2015) mencionaban que hay mucha evidencia indirecta pero muy poca evidencia concluyente con respecto a los resultados que produce el uso de esta nueva metodología.

Por todos estos motivos, nosotros nos hemos planteado conocer la opinión de nuestros alumnos sobre la calidad docente de nuestras asignaturas y contrastar de forma objetiva en algunas de ellas si la introducción efectiva de las TIC en la docencia supone una mayor o menor eficacia en la adquisición de conocimientos y habilidades por parte de los alumnos.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Nuestro grupo de trabajo está compuesto por seis profesores del Departamento de Organización de Empresas de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Alicante. Cinco son personal a tiempo completo con dedicación exclusiva en la citada universidad y el sexto participante es un profesor asociado que compagina su trabajo de profesor en un instituto de educación secundaria con su docencia universitaria.

Este grupo de trabajo ha participado desde hace más de diez años en numerosas investigaciones sobre el Espacio Europeo de Educación Superior y la mejora en la docencia universitaria.

2.2. Instrumentos

Para conseguir el primer objetivo mencionado hemos diseñado una encuesta dirigida al alumnado de diversas asignaturas del área de Recursos Humanos de la Universidad de Alicante para conocer su grado de satisfacción con la calidad docente, analizando tanto aspectos cuantitativos como cualitativos (la asignatura, la metodología, el profesorado, etc.).

Con respecto al segundo objetivo, hemos usado una metodología innovadora en algunas de nuestras clases, utilizando la modalidad docente semipresencial, y hemos comparado las notas obtenidas por los alumnos para contrastar si se consiguen mejores resultados con una u otra metodología. El análisis de los datos se ha obtenido con respecto a dos asignaturas en las que impartimos docencia desde hace años: “Dirección de Recursos Humanos II” del tercer curso del Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos y “Dirección y Planificación de Recursos Humanos” del cuarto curso del Grado en Turismo + ADE (TADE) y de segundo del Grado en Turismo.

2.3. Procedimiento

La encuesta sobre la calidad docente se realizó virtualmente mediante el sistema de encuestas de Qualtrics. Se informó al respecto a los alumnos en clase y, a continuación, se les envió el enlace al cuestionario por correo electrónico para que pudieran contestarlo de forma anónima. Además, dicho enlace también se difundió a través del tablón de anuncios virtual de las asignaturas escogidas.

La encuesta estaba compuesta por 24 preguntas (cualitativas y cuantitativas), además de una serie de variables de control (asignatura, idioma de impartición, sexo, rango de edad). Los alumnos a los que se hizo llegar el enlace fueron aquellos que hubieran realizado, durante este curso o en cursos anteriores, asignaturas de la materia de Dirección de Recursos Humanos, en diversas titulaciones e idiomas, de la forma que se indica en la tabla 1. En total respondieron 40 alumnos (10,75% del total de matriculados).

En cuanto al segundo objetivo, hemos utilizado una metodología innovadora en algunas de nuestras asignaturas, utilizando la modalidad docente semipresencial, y hemos comparado las notas obtenidas por los alumnos para contrastar si se consiguen mejores resultados con una u otra metodología.

La terminología que vamos a utilizar es, metodología “tradicional” para referirnos a la forma en que habitualmente hemos impartido las clases y metodología 2.0 para hablar de la innovación que hemos implantado en el curso 2016/17 y que estamos analizando.

La metodología “tradicional” que se ha usado en ambas asignaturas en los últimos años se ha basado en dos partes claramente diferenciadas:

- CLASE TEÓRICA mediante la presentación en el aula de los contenidos teóricos esenciales a través del método de la lección magistral.

- PRÁCTICAS DE PROBLEMAS Y ESTUDIO DE CASOS mediante el estudio y resolución de supuestos/casos prácticos y ejercicios numéricos. Dichos supuestos o ejercicios son realizados por los alumnos fuera del aula y, posteriormente, son puestos en común y corregidos por el profesor en el aula.

Tabla 1. Asignaturas encuestadas sobre Calidad Docente

Nombre asignatura	Titulación	Nº Alumnos matriculados	Canal	Fecha
Dirección de RRHH	Turismo/ TADE	130	En clase y anuncio en UACloud	06/06/2017
Dirección de RRHH	ADE	102	Enlace en anuncio en UACloud	02/06/2017
Dirección de RRHH II	RRL y RRHH	89	Enlace en anuncio en UACloud	02/06/2017 06/06/2017
Sistemas de Información de RRHH ¹	RRL y RRHH	51	Enlace en anuncio en UACloud y Whatsapp en el grupo del curso	02/06/2017 06/06/2017

¹ Cursaron con anterioridad Dirección de RRHH y Dirección de RRHH II

En la metodología 2.0 la parte de prácticas no se ha modificado y se ha realizado exactamente igual. Sin embargo, las clases teóricas no se han impartido en el aula. Los profesores de la asignatura han grabado en vídeo las lecciones magistrales y dichos vídeos se han puesto a disposición de los alumnos mediante una plataforma Moodle, junto con las transparencias y otros materiales docentes. Todo ello a través de la intranet de la Universidad de Alicante. En lugar de la tradicional clase magistral, en el horario de teoría el profesor actúa como facilitador del aprendizaje autónomo atendiendo a las necesidades particulares del alumnado.

El sistema de evaluación seguido ha sido el mismo en ambos grupos e idéntico al de los cursos precedentes. Los conocimientos teóricos (que representan un 40% de la calificación final) se han evaluado mediante exámenes tipo test y la práctica (que representa el otro 60%) mediante la resolución de un supuesto con preguntas sobre los temas teóricos impartidos, un trabajo en grupo a realizar durante el semestre y la participación activa en el aula.

Los datos cuantitativos se han obtenido a partir de las notas finales de la convocatoria ordinaria de los cursos y asignaturas reflejados en la Tabla 2.

Tabla 2. Asignaturas y cursos

Nombre asignatura	Titulación	Nº Alumnos matriculados Tradicional (por grupos)	Nº Alumnos matriculados 2.0(por grupos)	Cursos académicos
Dirección de RRHH	TADE y Turismo	92	53	2016/17
Dirección de RRHH II	RRL y RRHH	47		2013/14
		51		2014/15

	33		2015/16
	19	49	2016/17
	27	52	2017/18
TOTAL ALUMNOS	269	154	

3. RESULTADOS

En este apartado vamos a explicar primero los resultados arrojados por la encuesta y, seguidamente, enunciaremos los resultados cuantitativos de las calificaciones obtenidas por el alumnado.

3.1. Resultados Encuesta Calidad Docente

Con respecto a los datos obtenidos del cuestionario, se han calculado los promedios de las preguntas cerradas y de escala Likert, y se han leído y analizado las respuestas dadas por los alumnos a las preguntas abiertas. A continuación enunciamos los resultados más relevantes.

Los alumnos han considerado mayoritariamente (88,57%) que los criterios de evaluación establecidos en la Guía Docente de las asignaturas se ajustan a lo que luego se desarrolla durante el curso. El 78,95% dicen que los contenidos de la asignatura son útiles para su futura empleabilidad.

En general, el alumnado opina que las asignaturas encuestadas no son difíciles. De hecho, nos ha parecido interesante que un 8,33% de los alumnos haya considerado la asignatura extremadamente fácil pero que nadie haya dicho que fuera extremadamente difícil, y sólo un 8,33% han contestado que era “algo difícil”.

En cuanto a las competencias que han adquirido gracias a la asignatura, destacan (con un 26,76% de respuestas cada una) la capacidad para trabajar en equipo y la capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica. En general, un 88,57% de los alumnos piensan que se cumplen los objetivos de la asignatura.

Los comentarios de las respuestas abiertas nos han permitido saber que los alumnos preferirían que los exámenes parciales eliminaran materia, que se quiten las notas mínimas en las diferentes partes de la evaluación continua, que hubiera más tiempo entre el segundo parcial y el examen final (aunque este punto no depende de los profesores de la asignatura) y que hubieran más prácticas. De hecho, en sus respuestas indican que les gustaría que el temario fuera más corto y más práctico, incluyendo visitas físicas a empresas y a departamentos de RRHH.

En cuanto a las preguntas relacionadas con el ensayo de la nueva metodología, los alumnos no han tenido mayores problemas por el hecho de no tener la teoría de forma presencial. La mayoría de ellos señalaron que los vídeos facilitan el aprendizaje. Además, hemos comprobado que los alumnos que siguieron la metodología 2.0 no hicieron un mayor uso de las tutorías (virtuales o presenciales) que aquellos que tuvieron la metodología tradicional.

Concretamente, un 57,89% contestaron que los vídeos facilitan el aprendizaje porque les permiten organizarse cuando mejor les viene para recibir la clase teórica (flexibilidad horaria total), pueden volver a verlos cuantas veces quieran y les motivan a estudiar porque aprenden de forma más divertida y visual.

La mayoría (65,71%) han contestado que no han necesitado consultar ningún material adicional. Este dato combinado al porcentaje de aprobados, nos indica que los vídeos, transparencias y docu-

mentos que les hemos proporcionado han sido suficientes para la transmisión de los conceptos teóricos de la asignatura.

Resulta interesante destacar que, de los alumnos que sí han buscado información adicional, sólo un 19,23% han usado libros o revistas “físicos”. Esto muestra una vez más que los alumnos están acostumbrados al uso de las TIC y recurren mayoritariamente a fuentes electrónicas cuando necesitan información.

Sin embargo, también han indicado inconvenientes, y esto es lo realmente interesante de la encuesta ya que nos permite identificar los puntos débiles y los aspectos a mejorar. En concreto, nuestros alumnos se han quejado de que con esta forma de impartir la teoría no se pueden resolver dudas ni hacer preguntas de forma inmediata, no hay interacción con el profesor ni los compañeros y se incrementa considerablemente su carga de trabajo ya que, además de asistir a las clases, luego tienen que visionar los vídeos.

Nos ha resultado curioso observar en los comentarios de los alumnos que, mientras unos dicen que les ayuda a concentrarse, otros comentan que se distraen con mayor facilidad. Estos últimos son una minoría y, concretamente, sólo un alumno ha dicho que prefiere la explicación presencial indicando que, en su opinión, los vídeos pueden ser de ayuda pero no algo en lo que se base la asignatura.

3.2. Resultados comparación Metodología tradicional vs 2.0

Las calificaciones obtenidas por los alumnos se han tabulado y analizado estadísticamente. Para tener un mayor número de datos y que el análisis tuviera aún mayor validez, añadimos también los datos desde el curso 2013/14 ya que la metodología “tradicional” era la misma, el sistema de evaluación también y las asignaturas eran impartidas por los mismos docentes.

Realizamos un análisis inicial de medias y medianas para tener una primera aproximación de los resultados y observamos que el porcentaje del número total de aprobados de ambos grupos era muy similar tanto para la media como para la mediana (medida más robusta).

La diferencia se observa un poco más en la calificación desagregada, tal y como se puede observar en la Tabla 3.

Tabla 3. Asignaturas y cursos

	TRADICIONAL		2.0	
	MEDIA	MEDIANA	MEDIA	MEDIANA
% TOTAL APROB	96,5	95,7	96,5	96,9
% suspensos	1,5	0,0	0,5	0,0
% no presentados	2,0	1,9	3,0	2,9
% suficiente	32,0	27,3	38,0	40,2
% notable	56,7	57,6	53,6	50,6
% sobresaliente	7,8	5,9	5,0	4,04

El porcentaje de notables es muy similar, sin embargo, con la metodología tradicional parece que hay más sobresalientes (5,9% en vez de 4,04%) y menos suficientes (27,3% en vez de 40,2%). También parece que se obtiene un porcentaje un poco menor de no presentados.

Como estos resultados son tan similares, se ha hecho un análisis de diferencias significativas (mediante una prueba t de Student) entre las metodologías docentes utilizadas (ver Tablas 4 y 5). Para ello, se ha utilizado la prueba t de Student para muestras independientes ya que se trata de asignaturas y grupos distintos y, además, el porcentaje de suspensos en estas asignaturas es tan bajo que los alumnos no son los mismos de un año a otro (los porcentajes de aprobados superan el 90%, siendo el más bajo 93,9%). No obstante, también se utilizó la prueba t de Student eliminando los datos de los alumnos repetidores para saber si esto variaría algo en el estudio y hemos comprobado que los resultados no cambian.

Tabla 4. Estadísticas de grupo

	Tipo de metodología	N	Media	Desviación estándar
NOTAS	TRADICIONAL	269	7,3771	1,14121
	2.0	154	7,1380	1,32741

Tabla 5. Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas							
		F.	Sig.	t	gl.	Sig.	95% de intervalo de confianza de la diferencia		
								Inferior	Superior
NOTAS	Se asumen varianzas iguales	,876	,350	1,464	227	,145	-,08279	,56090	
	No se asumen varianzas iguales			1,436	195,35	,153	-,08928	,56739	

El resultado de la prueba de Levene nos indica que las varianzas son iguales, por lo tanto, los datos que nos interesan son los de la fila superior de la Tabla 4. El análisis t de Student nos indica claramente (tanto por la significación de 0,145 como por el hecho de que el valor 0 esté entre el intervalo inferior y superior) que no hay diferencias significativas entre los grupos.

El que no haya diferencias significativas en las notas entre los grupos muestra que tanto una metodología como la otra producen resultados similares y que el cambio de metodología no ha influido en los resultados académicos globales (notas de teoría y notas de práctica). Especificamos esto ya que, aunque el cambio en la metodología solo afectaba a las clases de teoría, para poder contestar a los supuestos prácticos era necesario haber aprendido previamente la información teórica y, por lo tanto, la metodología 2.0 también ha influido en el desarrollo y los resultados de la práctica.

El hecho de que las notas hayan sido similares con ambas metodologías seguramente es debido a que los alumnos actualmente están más que acostumbrados a la búsqueda y asimilación de la información a través de las TIC.

Si estos datos fueran referidos a un solo año o grupo podríamos pensar que esos alumnos eran especialmente buenos o hábiles en el uso de las TIC, pero los resultados se mantienen en el tiempo y

para grupos distintos, por lo tanto indican que ambas metodologías son buenas para estas asignaturas independientemente de los alumnos.

Por otro lado, si el alumnado hubiera tenido problemas debido a no tener la teoría de forma presencial, probablemente se hubieran quejado y hubieran recurrido más a las tutorías para resolver sus dudas o problemas pero, como hemos explicado en el apartado de los resultados relativos a la encuesta, esto no ha sucedido.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En cuanto a los resultados obtenidos en la encuesta de Calidad Docente, podemos sacar como conclusión que las asignaturas de la rama de Dirección de RRHH no son difíciles pero sí exigen una dedicación constante y continua de tiempo durante el semestre. Esto podría ser debido a que desde hace años las adaptamos a las exigencias del EEES y seguimos unos criterios de evaluación continua claros y coherentes. Por lo tanto, parece que la evaluación continua facilita el aprendizaje del alumnado.

Nos ha parecido interesante el que casi el 80% de los alumnos hayan dicho que consideran la asignatura útil para su futura empleabilidad. Este dato nos parece relevante en cuanto a la utilidad de la materia y nos resulta motivador para seguir impartiendo nuestras clases. Además, esto indica que hemos conseguido establecer un temario práctico y útil (aunque algunos alumnos hayan mencionado como aspecto a mejorar que el temario sea aún más práctico).

Todos estos aspectos positivos, junto con el hecho de que casi el 90% del alumnado piense que cumplimos con los objetivos de la asignatura nos indican que estamos en el buen camino y nos animan a seguir progresando.

En esta línea de progreso y mejora, tomamos buena nota de que los alumnos preferirían que los exámenes parciales eliminaran materia y ya hemos planificado para el próximo curso una modificación en los exámenes parciales en ese sentido. En cuanto a que se quiten las notas mínimas en las diferentes partes de la evaluación continua, de momento no tenemos pensado establecer cambios al respecto ya que, por un lado, las calificaciones mínimas que hemos establecido son realmente asequibles (los porcentajes de aprobados así lo muestran) y, por otro, consideramos que para superar la asignatura el alumno tiene que tener un mínimo de conocimientos teóricos y de habilidades prácticas. No nos parece lógico (y de hecho es extremadamente raro que se produzcan casos así) que alguien apruebe porque tiene una muy buena nota en la teoría pero no es capaz de transferir eso mínimamente a un caso práctico.

De este modo, el análisis de las encuestas nos puede servir para reflexionar sobre nuestro trabajo y, a partir de ahí, introducir mejoras. De hecho, nosotros consideramos que este debe ser siempre el objetivo de este tipo de encuestas y así lo estamos haciendo desde hace años.

Respecto a la comparativa entre metodologías docentes, los resultados obtenidos muestran que no hay diferencias significativas en las notas del alumnado cuando sigue una metodología expositiva tradicional o 2.0. Por lo tanto, se puede decir que ambas metodologías son buenas independientemente del alumnado y que realmente la nueva metodología no ha mejorado ni empeorado las notas del alumnado.

Hemos observado que no tienen más dudas y dicen, en general, que les facilita el aprendizaje. Esto nos parece algo normal ya que este tipo de aprendizaje de la teoría sin asistir a las lecciones magistrales del docente realmente no es nada nuevo. Ha sido una práctica habitual entre los alumnos universitarios el buscar el libro que el profesor utilizaba para dar la teoría y estudiárselo por su cuenta o hacer grupos para tomar apuntes y sólo asistir a las clases de teoría cuando era su turno.

Además, los alumnos en la actualidad están más que acostumbrados a usar las nuevas tecnologías para buscar información y aprender. Por lo tanto, los resultados que hemos obtenido en nuestras asignaturas son lógicos y coherentes con los de los estudios de otros autores (Pierce y Fox, 2012; Bishop y Verleger, 2013; Mason et al., 2013; Shumski, 2014; Sein-Echaluce et al., 2015; Miguelez et al., 2015; García-Peñalvo et al., 2016; Ramírez-Montoya y Ramírez-Hernández 2016; Castaño et al., 2017; Paniagua et al., 2017; Pinto Llorente et al., 2017; Pomares et al., 2017; Arráez et al. 2018).

Por consiguiente, podemos afirmar que la metodología basada en las nuevas tecnologías para la transmisión de los conocimientos teóricos produce, como mínimo, unos resultados tan buenos como la metodología presencial tradicional basada en la lección magistral. De este modo, independientemente de que a un alumno en particular le guste más una metodología u otra, la metodología no es la panacea ya que el aprendizaje y sus resultados dependen de muchos factores. La metodología es solo uno de ellos y debemos considerarla como un elemento más para facilitar el aprendizaje del alumnado.

Todo esto obviamente presenta unas implicaciones muy serias con respecto al futuro de la docencia presencial universitaria en cuanto a costes, infraestructuras, personal docente, etc. Para todas estas “derivadas” hoy por hoy no hay una respuesta clara y sin duda darán lugar a muchos temas de investigación y controversia.

5. REFERENCIAS

- Ananiadou, K., & Claro, M. (2009). 21st Century skills and competences for new millennium learners in OECD Countries. *OECD Education Working Papers*, 41.
- Arráez, G., Lorenzo, A., Gómez, J. M. & Lorenzo, G. (2018). La clase invertida en la educación superior percepciones del alumnado. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(2), 155-162.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom. Reach every student in every class every day*. Washington DC: International Society for Technology in Education (ISTE). Recuperado de <https://www.liceopalmeri.gov.it/wp-content/uploads/2016/11/Flip-Your-Classroom.pdf>
- Bergmann, J., & Sams, A. (2014). Flipped learning: Maximizing Face Time. *T+D*, 68(2), 28-31.
- Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (junio, 2013). The flipped classroom: A survey of the research. *Proceedings of the 120th ASEE Annual Conference and Exposition*, Atlanta, GA.
- Calderón-Patier, C., & González-Lorente, A. (octubre, 2009). El papel del profesor universitario español en el EEES. Retos pendientes. *Proceedings of the II International Conference: X Seminario Iberoamericano Motiva “La Universidad y el Emprendimiento”*, Valencia.
- Castaño, R., Jenaro, C., & Flores, N. (2017). Percepciones de estudiantes del Grado de Maestro sobre el proceso y resultados de la enseñanza semipresencial-Blended Learning. *RED-Revista de Educación a Distancia*, 52(2). doi: 10.6018/red/52/2
- Fulton, K. P. (2014). *Time for learning: Top 10 reasons why flipping the classroom can change education*. Thousand Oaks, CA: Corwin, a Sage Company.
- García-Peñalvo, F. J., Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce Lacleta, M., & Conde-González, M. Á. (2016). Cooperative micro flip teaching. En Zaphiris, & Ioannou (Eds.), *Learning and collaboration technologies. Third International Conference, LCT 2016* (pp. 14-24). Switzerland: Springer International Publishing.
- Hamdan, N., McKnight, P., McKnight K., & Arfstrom, K. M. (2013). *A review of flipped learning*. Recuperado de https://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/LitReview_Flipped-Learning.pdf

- Hawks, S.J. (2014). The flipped classroom: now or never? *AANA Journal*, 82(4), 264-269.
- James, L. (2013). *ON THE FLIP SIDE Educational innovators debate reversed roles for class work and homework*. Recuperado de <http://compassmag.3ds.com/4/Education/ON-THEFLIP-SIDE>
- Long, K. (2012). *Washington college instructors are 'flipping' the way they teach*. Recuperado de <https://www.seattletimes.com/seattle-news/washington-college-instructors-are-flipping-the-way-they-teach/>
- Mason, G. S., Shuman, T. R., & Cook, K. E. (2013). Comparing the effectiveness of an inverted classroom to a traditional classroom in an upper-division engineering course. *IEEE Transactions on Education*, 56(4), 430-435.
- Miguelé-Lago, C., López-Pereira, P., de la Fuente-Madero, J. L., & Caparrós-Cayuela, A. (2015). Docencia virtual (e-learning) en Urología Pediátrica. Programa de cursos master y experto. *Archivos Españoles de Urología*, 68(6), 515-523.
- Mingorance, A. C., Trujillo, J. M., Cáceres, P., & Torres, C. (2017). Mejora del rendimiento académico a través de la metodología de aula invertida centrada en el aprendizaje activo del estudiante universitario de ciencias de la educación. *Journal of Sport and Health Research*, 9(1), 129-136.
- Morgan, H. (2014). Flip your classroom to increase academic achievement. *Childhood Education*, 90(3), 239-241.
- Observatorio de Innovación Tecnológica del Tecnológico de Monterrey (2014). *Reporte EduTrends: Aprendizaje invertido*. Recuperado de <http://observatorio.itesm.mx/edutrendsaprendizajeinvertido>
- O'Flaherty, J., & Phillips, C. (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. *Internet and Higher Education*, 25, 85-95.
- Paniagua, A., Luengo, R., Torres Carvalho, J. L., & Casas, L. M. (2017). Blended learning en la formación permanente del profesorado. Aportaciones de asesores de formación sobre modalidades formativas. *RED-Revista de Educación a Distancia*, 52(3). doi: 10.6018/red/52/3
- Pierce, R., & Fox, J. (2012). Vodcasts and active-learning exercises in a "flipped classroom" model of a renal pharmacotherapy module. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 76(10), art.196. doi:10.5688/ajpe7610196
- Pinto, A. M., Sánchez, M. C., García-Peñalvo, F. J., & Cabezas, M. (2017). La modalidad semipresencial y la pronunciación de la lengua inglesa: Resultados de un modelo apoyado con TIC. *RED-Revista de Educación a Distancia*, 52(4). doi: 10.6018/red/52/4
- Pomares, J., García, G., Lorenzo, G., Lledó, A., & Roig-Vila, R. (2017). Gestión de calidad, autoaprendizaje y docencia virtual en el Máster Universitario en Automática y Robótica. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 684-693). Barcelona: Octaedro.
- Ramírez-Montoya, M. S., & Ramírez-Hernández, D. C. (2016). Inverted Learning Environments with Technology, Innovation and Flexibility: Student experiences and meanings. *Journal of Information Technology Research*, 9(1), 18-33.
- Rodríguez, I., & Igartua, J. J. (2015). Alfabetización digital como herramienta de protección frente a los riesgos de la red. En Durán, & Said (Eds.), *TIC y sociedad digital: educación, infancia y Derecho* (pp. 151-161). Granada: Comares.
- Ruiz, J. R., & Castaño, S. (2008). La universidad española ante el resto del EEES. *Docencia e Investigación*, 33(2ª).
- Sein-Echaluze Lacleta, M. L., Fidalgo, Á., & García-Peñalvo, F. J. (2015). Metodología de enseñanza inversa apoyada en b-learning y gestión del conocimiento. En Fidalgo, & García-Peñalvo

(Eds.), *La sociedad del aprendizaje. Actas del III Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad CINAIC 2015* (pp. 464-468). Madrid: Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid.

Shumski, D. (2014). *6 colleges that flipped STEM classrooms*. Recuperado de <http://www.education-dive.com/news/6-colleges-thatflipped-stem-classrooms/229602/>

Sosa, M. J. (2010). En clave de TIC: otro modo de aprender. En *GIDS, Resumen de actividades de los grupos de innovación didáctica de la Universidad de Extremadura*. Cáceres: UEX.

Valenza, J. (2012). The flipping librarian. *Teacher Librarian*, 40(2), 22-25.

Zapata-Ros, M. (2015). Pensamiento computacional: Una nueva alfabetización digital. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 46, 1-47.

56. Facebook video contest as a tool for synthesis and self-reflection on the learning process*

Juan Formigós Bolea¹, Veronika Karlová Bílková², Víctor Gallardo Fuster³, Miluše Matějcová⁴, Lucie Převlocká⁵ y Veronika Dubová⁶

¹Universidad de Alicante, formigos@ua.es; ²Soukromá vyšší odborná škola sociální, O.P.S. (SVOSS), veronika.bilkova@centrum.cz; ³Universidad de Alicante, vgf15@alu.ua.es; ⁴Vyšší odborná škola zdravotnická a Střední zdravotnická škola, Trutnov, matejcova@szstrutnov.cz; ⁵Vyšší odborná škola zdravotnická a Střední zdravotnická škola, Trutnov, prevlocka@szstrutnov.cz; ⁶Universidad de Alicante, vdubova@ua.es

ABSTRACT

Students handle technology regularly and practically and all of them make use of a smartphone. Integrating this fact into teaching allows us to approach the pedagogical objectives that we pursue, encouraging them to be involved in their learning and achieving better results in a simpler way for them. The students participated in an international video contest, which was used as an excuse by the organizers, making their own videos related to the subject they study. These videos were later published on the worldwide social network Facebook so that people could vote for them. Basic rules and a deadline for sending the work were provided. Subsequently, they proceeded to assess these contributions by themselves through a survey to know how they qualified the experience. 164 students from 5 countries participated, which produced 51 videos that received a total of 65,591 views in just one week. After the analysis of the questionnaires, it is concluded that the students liked it and they considered it easy to carry out this activity, since it did not cost them too much effort. In addition, it was useful because they reviewed the agenda, learned and synthesized content and ideas. Finally, 94% of them considered the experience positive.

PALABRAS CLAVE: PBL, Self-study, Teaching Methodology

1. INTRODUCTION

Nowadays all the students have a cell phone, they are skilful in handling it and they frequently use social networks. Communication through the Internet and multimedia resource sharing has become common in the population. However, it does not seem that these tools are used as a tool in the teaching-learning relationship and, in fact, there are many teachers - also at the University level - that are not much inclined to integrate these devices into their practical lessons from several reasons, such as cultural resistance, pedagogical issues or institutional constraints (Manca & Ranieri, 2016). Nor the students seem to claim it (Donlan, 2014). However, when its use is encouraged, it is noted that those who use their smartphones more in the classroom, get more performance and show more favorable attitudes toward their use (Rap & Blonder, 2017). To experience the use of mobile as a teaching resource, last year we conducted a pilot project among four educational institutions, two vocational training centers and two universities, in which we proposed an international

* The present work counted on the help from the Program “Redes-I3CE de investigación en docencia universitaria” of the “Instituto de Ciencias de la Educación” of the Universidad of Alicante (call 2017-18). Ref.: 4201

competition of short videos made by students themselves with their mobiles. As a fruit of that experiment, we saw that the idea had an interesting potential but also some aspects were to improve. Last year's results showed that students enjoyed the experience, it made them revise syllabuls to create the videos and, above all, they were strongly motivated by the idea of competing with other foreign centres.

In this experiment, we decided to go one step beyond and we proposed a European video contest, prepared by the students themselves to be displayed and voted on Facebook. It is a similar experiment to the last course, but incorporating changes to see what effect it has on the final outcomes. We started with the idea that the students fear more the criticism from their peers than from their teachers, and that mobile technology shifted the tendency of students to learn in a more personalised way (Sulisworo & Toifur, 2016), because the videos are more influential for individual learning of texts (Reychav & Wu, 2015). Currently, teaching-learning model does not support fixed models and its need of permanent innovation (Maneu, López & Lax, 2017), therefore we consider that innovative initiatives, should be taken into account constantly, in particular, working in such a changing world as the world of new technologies with the young population with a high academic level, where the use is massive (Perrin, 2015) and usage habits are less stable than in adults (eMarketer, 2017).

The final goal is to see to what extent does extending this experience to more centres and more countries permit students grow their motivation during the contest, and, as a consequence, whether they really make an effort to achieve better results. Moreover, we pretend to encourage the viewing of other participants' videos to check if it produces some kind of effect, may it only serve as a model to learn about tools of interpersonal communication.

2. METHODS

2.1. Context and Participants

As for difference from our previous experiments, on this occasion we have opened the competition to Vocational Training centres (Higher degrees) and universities across Europe.

There was a "main core" of the participants of the contest which assured us that we had a sufficient number of participants to carry out the contest. Later on, we decided to invite other European centres and universities to participate. The "main core" mentioned before was made up of (1) students of Pharmacology of the University of Alicante (from different degrees such as Nursing, Health Information Technology, Optics), (2) students of infant education and social integration from Soukromá vyšší odborná škola sociální and (3) students of nursing from Vyšší odborná škola zdravotnická a Střední zdravotnická škola, Trutnov. The invitation of other centres was carried out by means of social networking, and, above all, with the aid of acquaintances, friends and partners from other projects of the team of this network.

To help the promotion, a logo of the video contest was developed (Figure 1) appearing as a corporate image in all the documents and websites related to the contest. Institutions of higher education from 12 European countries were invited to participate. The criteria for inclusion were direct contact among centers: we took an advantage of contacts that we had with centres and universities from all over Europe and a personalized email was sent to each of them (teachers and/or centers). Some other invitations were sent to centers in which we did not have any acquaintance, but none of them accepted the invitation to participate in the contest. The contest provided two first prizes: a prize for the video most voted by the public and another video had to be voted by the authors of the videos (each video submitted to the contest gave a right to one vote). In all cases, participation was

encouraged by offering to the winners a certificate from the project coordinators demonstrating the authorship of the winning videos, as well as packs of promotional material from the University of Alicante, the “Costa Blanca” and the Vysočina Region in the Czech Republic.



Figure 1. Logo of the video contest

We asked the teachers to promote the contest among their students, but students had to participate autonomously and not with the help of the teaching staff. We accompanied the request to the teachers with a link to a promotional video (https://drive.google.com/open?id=1WYi0fDzlpjBQA8v_HZ-6f0OZOXLbpB7os) and the rules of the contest (<https://docs.google.com/document/d/1KjyMix-r8piGJTqXQJTAhjaSLgQPZldUUYe1wMwKps/edit?usp=sharing>). The reinforcement was made by the teachers in their classrooms and centers.

We also used the help of the the Communication Unit of the UA and a newspaper of the Vysočina Region, echoing the existence of the contest, which has also contributed to the success of this initiative unhesitatingly.

Some examples of this news diffusion plan were:

- The official web of the University of Alicante: <https://web.ua.es/es/actualidad-universitaria/2018/febrero18/19-25/la-universidad-de-alicante-presenta-la-iii-edicion-del-concurso-internacional-de-videos-didacticos-european-video-contest.html>
- The newspaper with the greatest diffusion of the province of Alicante: <http://www.diarioinformacion.com/universidad/2018/02/21/concurso-videos-2-minutos-palabras/1991054.html>
- Another text in the same newspaper: <http://www.diarioinformacion.com/universidad/2018/02/27/universitat-dalacant-presenta-tercera-edicio/1992890.html>
- Other newspaper of Alicante: <https://alicantepress.com/not/36180/un-concurso-europeo-de-videos-grabados-con-movil-con-mucho-que-ensnar>
- A newspaper of the Vysočina Region: https://jihlavsky.denik.cz/zpravy_region/studenti-vosky-opet-soutezi-ve-vytvareni-vzdelavacich-videi-20180228.html

2.2. Instruments

In order to be included in the competition, the videos had to be accepted by independent reviewers. All the reviewers were members of our team. Due to the international character of our team, we were able to ensure that the two reviewers were from different countries from those of the author of the video.

The videos should have been (1) recorded with a mobile phone in the horizontal format, (2) less than two minutes long, (3) without words spoken in any language, (4) with texts or symbols that are considered essential in English or preferably with emoticons and (5) without any form of censorship except in case of sexism, racism or any illegal ideology.

Our team created an email account (europeanvideocontest@gmail.com) and an “official” page on Facebook to show the videos (https://www.facebook.com/pg/III-European-Video-Contest-1600141856707337/videos/?ref=page_internal). Authors had to send the videos to the email account in order that all the videos were published by the organizations on the official Facebook page.

2.3. Procedures

After sending the videos, but before publishing them, a satisfaction survey was passed to all the participants so that they could evaluate their experience.

The videos were published on the Facebook page so the public could see and vote by means of “likes”. They were on display for a week, from Sunday to Sunday. It is clear that there is the risk of some people giving a “like” to the videos of their friends, mostly inspired by the friendship than by the intrinsic quality of the video. We are aware of this, but the aim of this project is not to obtain a winner of the competition, but to see how the competition itself and its diffusion on Facebook forces students to make a good video, synthesize learning, even if it is to please their friends.

Trying to achieve a fairer assessment of the videos, an email was sent to all the participants inviting them to vote for a video that was not of their own country (one vote per each submitted video). In this way we could assume that quality would be rewarded in a more objective manner, because the students from different countries do not have any relationship among them, then the cross-voting or any similar “agreement” is less probable.

3. RESULTS

Fifty-one videos were submitted to the contest, signed by 164 students from France, the Former Yugoslav Republic of Macedonia (FYROM), the Czech Republic, Slovakia and Spain, with the outstanding participation of the University of Alicante.

Contest phase results show that students were able to deliver their videos among acquaintances in an enormous amount. In total, the videos were visited by 65991 people and received totally 3736 likes... In one week!

In the category of the most voted video on Facebook, the top five classified are those that are shown in Table 1. In the data we can observe a correlation between the outreach and the number of likes of each video, however, this correlation is not in all cases and there are exceptions, as occurs in the case of the video “How to play the piano”, which has been the second video with more outreach, however, it has occupied the fourth position.

In the category of votes sent by the authors, the results were very disappointing because of the low participation of students. Rules allowed to send a vote to each video submitted, but from 51

videos submitted, only six teams voted for one video. The “winning” video received two votes and the others only one vote per each one, so there is one winner and a four-way tie in the second place (Table 2).

Table 1. Ranking of the best qualified videos, by a vote of the public, by means of “likes

	Title	Center	Country	Reach	Likes	Link
1	Prevention of risks connected to physical activity intended for helping people	Lycée Depoorter - Hazebrouck	FR	15191	1304	https://www.facebook.com/1600141856707337/videos/1626008177454038/
2	First aid for choking infant	University of Alicante	ES	2427	436	https://www.facebook.com/1600141856707337/videos/1625630047491851/
3	The life with diabetes	Secondary medical school Nové Zámky Slovakia	SK	3064	238	https://www.facebook.com/1600141856707337/videos/1625405204181002/
4	How to play the piano	SVOŠS Jihlava	CZ	10812	182	https://www.facebook.com/1600141856707337/videos/1625413304180192/
5	Blind person	SVOŠS Jihlava	CZ	2879	178	https://www.facebook.com/1600141856707337/videos/1625456314175891/

Table 2. Ranking of the best qualified videos, by vote of the authors (one vote per each submitted video)

	Title	Center	Country	Link
1	The life with diabetes	Secondary Medical School Nové Zámky Slovakia	SK	https://www.facebook.com/1600141856707337/videos/1625405204181002/
2	Prevention of risks connected to physical activity intended for helping people	Lycée Depoorter - Hazebrouck	FR	https://www.facebook.com/1600141856707337/videos/1626008177454038/
2	Leg Fracture	Secondary Medical School, Nové Zámky	SK	https://www.facebook.com/1600141856707337/videos/1625406720847517/
2	All nurses are not the same	Vyšší odborná škola zdravotnická a Střední zdravotnická škola, Trutnov	CZ	https://www.facebook.com/1600141856707337/videos/1625401277514728/
2	How to make cupcakes	SOU Taki Daskalo - Bitola	MK	https://www.facebook.com/1600141856707337/videos/1626462864075236/

Has it been very hard to make the video? / ¿Te ha costado mucho trabajo hacer el video? / Bylo obtížné natočit vaše video?

69 responses

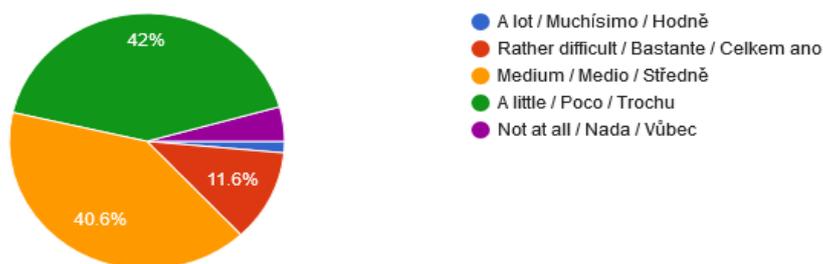


Figure 2. Answers to the question: “Has it been very hard to make the video?”

Did you have to review the syllabus to make the video? / ¿Has tenido que repasar el temario para hacer el video? ...te projít sylabus kvůli natočení videa?

69 responses

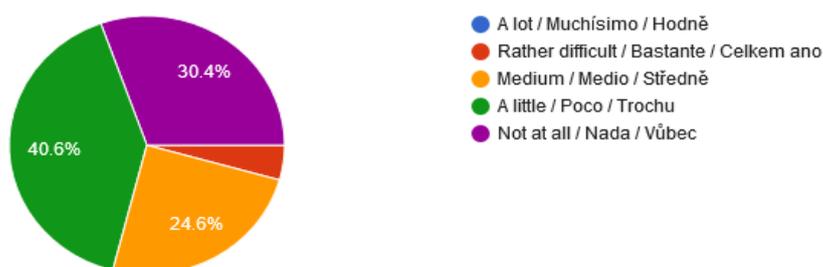


Figure 3. Answers to the question: “Did you have to review the syllabus to make the video?”

The results show that the effort is not about reviewing the sources but summarizing content to be able to express it within the limited duration of the video (Fig. 4), and without eliminating important content (Fig. 5).

Did you have to summarize ideas to be able to explain everything that you wanted to include in the video? / ¿Has ...lit vše, co chcete obsáhnout ve video?

69 responses

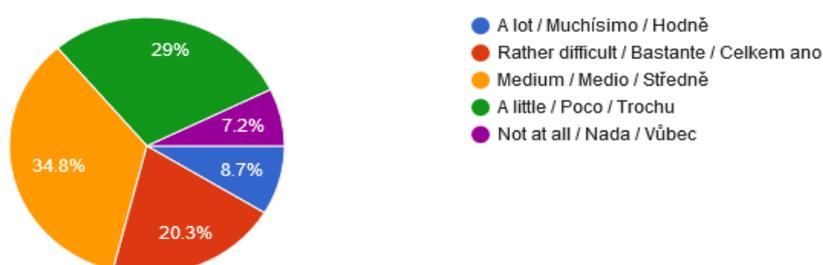


Figure 4. Answers to the question: “Did you have to summarize ideas to be able to explain everything that you wanted to include in the video?”

Did you have to eliminate important things from the video because of lack of time? / ¿Has tenido que eliminar cosas...é věci z videa kvůli nedostatku času?

69 responses

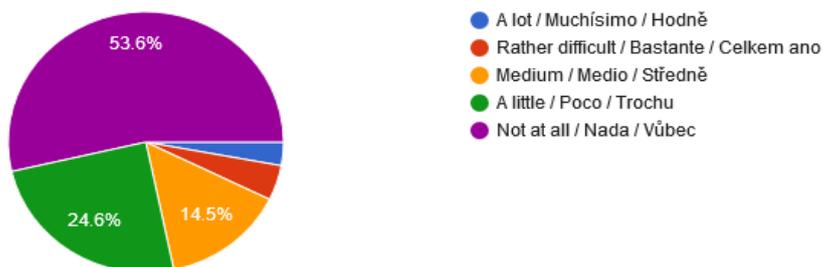


Figure 5. Answers to the question: “Did you have to eliminate important things from the video because of lack of time?”

The results also show that the effort to summarize the contents without removing anything important helped students learn and produce a utility product: the 88.4% consider that they “have learned things” by making the video (Fig. 6) and more than 90% consider that their video really shows content to whoever sees it (Fig. 7).

When making the video... Do you think that you've learned things related to your degree? / Haciendo el video... ¿C... související s vaším studijním oborem?

69 responses

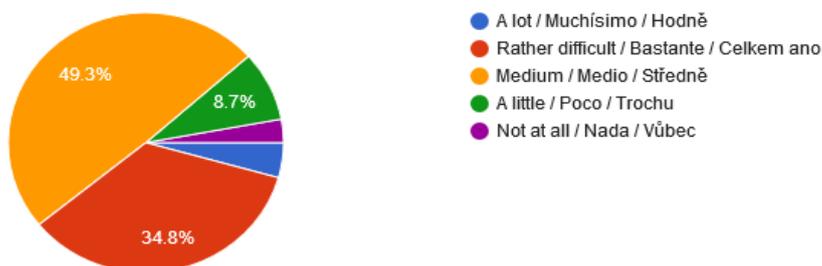


Figure 6. Answers to the question: “When making the video... Do you think that you've learned things related to your degree?”

Do you think that your video actually teaches to do something? / ¿Crees que tu video realmente enseña a hacer algo...ruuje, jak vykonávat nějakou aktivitu?

69 responses

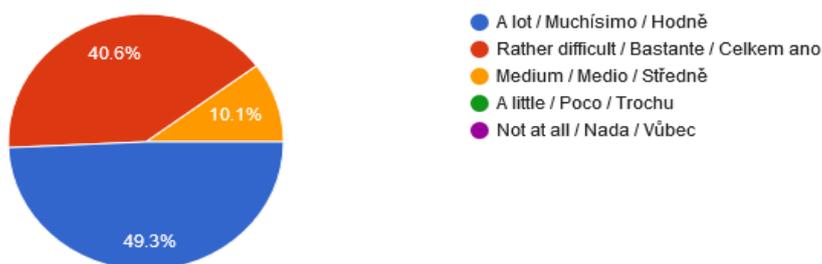


Figure 7. Answers to the question: “Do you think that your video actually teaches to do something?”

The questions regarding problems to make the video show that the majority (58.0%) had no problems to do it. Among people who acknowledge having troubles, 75.9% of them said that they experienced technical problems and only a 10.3 of them said that they had problems with the translation into English of the texts of the video (home, explanatory notes, etc).

The final part of the questionnaire raises more subjective questions and, in them, it is clear that the overall balance of the experience was very positive, students liked the experience, in fact, 94.1% of them said that the effort has been worthwhile (Fig. 8), also a big majority (78.3%) consider that the experience was helpful for them (fig 9).

Is it worth the effort? / ¿Merece la pena el esfuerzo? / Stálo to za tu námahu?

68 responses

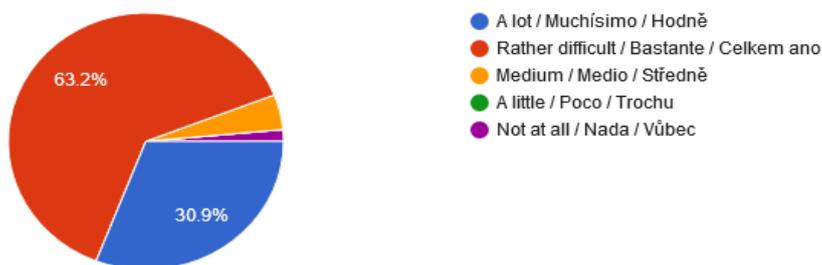


Figure 8. Answers to the question: “Is it worth the effort?”

Now that you’ve already finished with the issue, has this experience been helpful for you? / Ahora que ya has aca...i, byla to pro vás užitečná zkušenost?

69 responses

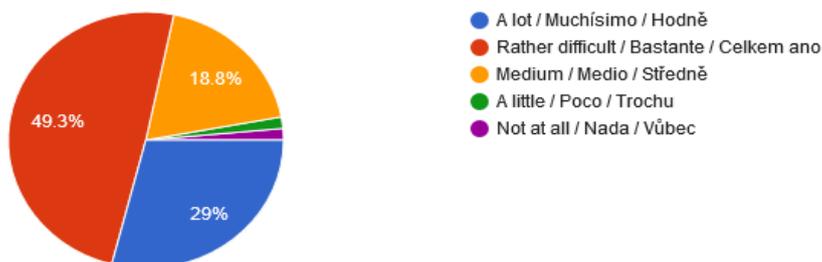


Figure 9. Answers to the question: “Now that you’ve already finished with the issue, has this experience been helpful for you?”

In a general view of the contest, the big majority (84.1%) said that they liked the fact that the video could be seen in other countries (Fig 10) and that it should be repeated in the next course (Fig 11).

Did you like the experience of making a training video and that people from other countries could watch it? / ¿Te ha...nit lidem z jiných zemí jeho shlédnutí?

69 responses

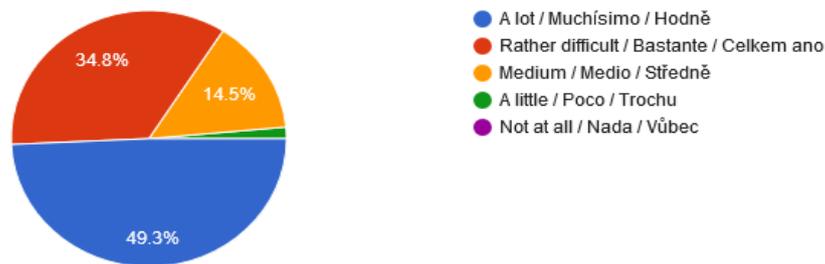


Figure 10. Answers to the question: “Did you like the experience of making a training video and that people from other countries could watch it?”

Do you think that we should repeat the experience next year? / ¿Crees que la deberíamos repetir la experiencia el p...li tuto aktivitu zopakovat i příští rok?

69 responses

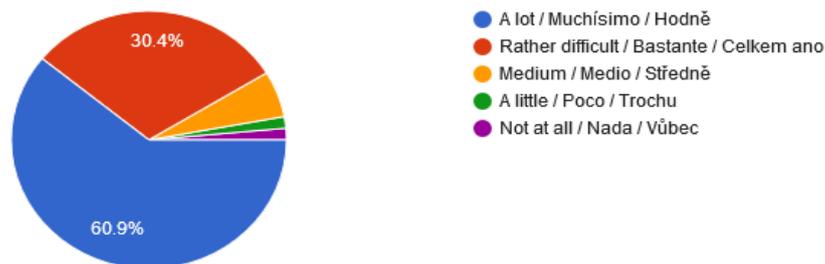


Figure 11. Answers to the question: “Do you think that we should repeat the experience next year?”

4. DISCUSSION AND CONCLUSIONS

The analysis of the results leads to a series of isolated conclusions that altogether help us make up the final construct.

The first one is that students liked making the videos and publishing them on Facebook. They liked the fact that their videos were going to be shown abroad, but, above all, they liked to spread the video among their friends. In fact, the vast majority sent messages to their relatives and friends to vote for the video that they created. We think that it is highly unlikely that a video reaches thousands of people in a week without promotion, and the winner had an outreach greater than 15,000 people. In one week!

The effect of extending the contest to other centres from other countries has been positive. The more countries, the more potential spectators and this has been evaluated in a positive way by the students. However, there has been no interest in voting for the videos produced in other countries.

Participation in this voting was very low (11.7% of the invited) which leads us to the idea that there is no interest in the videos of other participants. The possible effect that watching other participants' videos may have on the students has been, accordingly, null.

Comparing the two previous facts, we can conclude that they made their video creations and, once posted on Facebook by our team, they shared their own video to their colleagues, family and friends... and even abroad, but they had no interest in the view of rating or voting for the videos that other students have made. We conclude, then, that this behaviour is compatible with the "digital narcissism", that was described auguring a catastrophic future by Keen (2007a). The first conclusion of this study confirms another Keen's sentence: "the Youtube generation are more interested in self-expression than in learning about the outside world" (Keen, 2011b). The development and publication of the videos seems to be a way to proclaim itself as the author of a work who needs the collaboration of their contacts. It is an elegant way of self-promotion, without falling into the narcissism which is poorly valued in the context of social networks (Kauten, Lui, Stary & Barry, 2015)

But, as we said at the beginning, we are investigating if the contest helped the students to work and summarize contest, not the quality or the fairness of the contest, and the results have shown that students made videos, then, they had to reflect in it the content of the disciplines and summarize them to explain them in less than two minutes, even if the contents are complex... and they did it and also, they are happy about this and considered that the experience was useful for them.

We did not create the "digital narcissism" in young people, nor we knew what impact it would have on the society of the future, but our conclusion is that this quality can be used for their own benefit, that they agree with the activity, that they consider that the activity helped them, and that they themselves recommend to repeat this activity in future years...

In view of the results, we can conclude that the experience has been a success, well valued by the students. It has helped them establish knowledge without having to make too much effort. Conveniently conducted or adapted, Facebook video contest is a tool for synthesis and self-reflection on the learning process.

5. REFERENCES

- Donlan, L. (2014). Exploring the views of students on the use of Facebook in university teaching and learning. *Journal of Further and Higher Education*, 38(4), 572-588. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2012.726973>
- eMarketer. (2017). Instagram, Snapchat adoption still surging in US and UK. Retrieved from <https://www.emarketer.com/Article/Instagram-Snapchat-Adoption-Still-Surging-US-UK/1016369>
- Kauten, R. L., Lui, J. H., Stary, A. K., & Barry, C. T. (2015). "Purging my friends list. Good luck making the cut": Perceptions of narcissism on Facebook. *Computers in Human Behavior*, 51, 244-254. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.05.010>
- Keen, A. (2007a). *The cult of the amateur: How today's internet is killing our culture*. New York: Doubleday.
- Keen, A. (2007b). *The cult of the amateur: How blogs, MySpace, YouTube, and the rest of today's user-generated media are destroying our economy, our culture, and our values*. New York: Doubleday.
- Manca S., & Ranieri, M. (2016). Facebook and the others. Potentials and obstacles of social media for teaching in higher education. *Computers & Education*, 95, 216-230. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.01.012>

- Maneu, V., López, D., & Lax, P. (2017). Técnicas docentes y plasticidad como requerimientos de eficacia didáctica. In *Investigación en docencia universitaria: Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 597-605). Barcelona: Octaedro Editorial. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10045/71164>
- Perrin, A. (2015). Social media usage. *Pew research center*. Retrieved from <http://www.pewinternet.org/2015/10/08/social-networking-usage-2005-2015/>
- Rap, S., & Blonder, R. (2017). Thou shall not try to speak in the Facebook language: Students' perspectives regarding using Facebook for chemistry learning. *Computers & Education, 114*, 69-78. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.06.014>
- Reychav, I., & Wu, D. (2015). Mobile collaborative learning: the role of individual learning in groups through text and video content delivery in tablets. *Computers in Human Behavior, 50*, 520-534. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.04.019>
- Sulisvoro, D., & Toifur, M. (2016). The role of mobile learning on the learning environment shifting at high school in Indonesia. *International Joournal of Mobile Learning an d Organisation, 10*(3), 159-170.

57. El aprendizaje del Derecho Constitucional a través de la simulación parlamentaria: la experiencia del *Parlament Universitari*

Adrián García Ortiz

Universidad de Alicante, agarcia.ortiz@ua.es

RESUMEN

La implantación del Espacio Europeo de Educación Superior supuso un reto para la docencia universitaria, ya que exigía un desplazamiento del protagonismo desde la figura del docente y sus clases magistrales, a la figura del discente y su implicación activa en el proceso de aprendizaje. En este sentido, y con el objetivo de contribuir a la motivación del alumnado, se ha generalizado en el ámbito del Derecho la actividad de simulación de juicios y, en menor medida, la simulación parlamentaria. El presente proyecto analiza las posibilidades que ofrece la asunción de roles como técnica docente en Derecho Constitucional a través de una actividad concreta, *Parlament Universitari*, organizada anualmente por *Les Corts Valencianes*. En ella, se simula una sesión de investidura a la Presidencia de la Generalitat en la que cada universidad valenciana forma un grupo parlamentario de diez miembros, uno de los cuales asume el rol de candidato a la Presidencia y otro a miembro de la Mesa. El presente estudio demuestra que la simulación parlamentaria contribuye a fomentar la motivación del alumnado en el estudio del Derecho Constitucional, refuerza el aprendizaje de contenidos teóricos y permite el desarrollo de habilidades personales y sociales.

PALABRAS CLAVE: simulación parlamentaria, asunción de roles, trabajo cooperativo, *Parlament Universitari*

1. INTRODUCCIÓN

La docencia del Derecho debe hacer frente, en el actual panorama universitario, a una serie de dificultades, unas comunes a todos los grados y otras específicas de aquél. En cuanto a las primeras, la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior ha producido un desplazamiento del protagonismo desde la figura del docente y sus clases magistrales, a la figura del discente y su implicación activa en el aprendizaje, al tiempo que ha exigido no sólo la asimilación de contenidos, sino también la adquisición de las habilidades necesarias para el ejercicio de la futura profesión (Llorente, 2017). Entre las particularidades propias del grado en Derecho, se encuentra la necesidad de que, dada la ausencia de asignaturas introductorias a las Ciencias Jurídicas en los estudios previos al grado, la docencia durante el primer curso ha de orientarse, junto a la transferencia de conocimientos, hacia la asimilación por el alumnado de los fundamentos, las técnicas y las estructuras básicas que requiere dicha disciplina.

En este contexto, son necesarias nuevas metodologías docentes que conviertan al estudiante en el protagonista de su propio proceso de aprendizaje, teniendo en cuenta que, dado el nivel de exigencia que requiere dicha tarea, resulta imprescindible incrementar su motivación (Cuadrado Salinas, 2011), sin perder de vista la plasmación de sus progresos en los resultados académicos (Franco, 2007). Entre las técnicas docentes aplicables a los estudios de Derecho, adquiere especial relevancia el método del caso (Martínez & Musitu, 1994), que permite al alumnado una implicación activa a través de la investigación, discusión, análisis, extracción y exposición de conclusiones y el debate con los com-

pañeros (Zamora, 2010). De las diferentes actividades que comprende, centraremos nuestra atención en la simulación, *role-playing* o «juego de roles» (Muñoz, 2009), consistente en la adopción por parte de los participantes de determinados roles para la realización virtual de actividades reales vinculadas a su futuro profesional. La finalidad es que el estudiante conozca las específicas funciones que desempeña el profesional cuya posición ocupa, así como las diferentes dificultades a que tiene que hacer frente (Sotolongo, 2006).

La técnica de la simulación se aplica en los estudios de Derecho a través de las simulaciones de juicios (Cuadrado Pérez, 2013; Mora, 2011; González Granda, 2010) y, en menor medida, de la simulación parlamentaria (González López, 2016; Soler, 2010), en el marco de la asignatura del Derecho Constitucional, disciplina que forma parte de las denominadas «asignaturas atípicas» (Carabante, Moya & Velayos, 2013), dado que su contenido no se vincula de manera directa con el ejercicio profesional y cuya principal dificultad radica, precisamente, en la conciliación de la enseñanza teórica con la práctica. A través de la simulación parlamentaria se recrea un acto parlamentario (simulación de una sesión plenaria, de comisión, de control al Gobierno o de investidura) en el que los participantes asumen los roles propios de, entre otros, diputados, candidatos, presidentes y miembros de la Mesa. Son conocidas, a nivel nacional, la *Setmana del Parlament Universitari* y la Simulación del Congreso de los Diputados (SICE), y, a nivel internacional, la *Simulation du Parlement Européen Canada-Québec-Europe* (SPECQUE) y la *National Model United Nations* (NMUN).

El presente trabajo tiene por objeto realizar un análisis de las posibilidades que ofrece la simulación parlamentaria como técnica de innovación docente aplicada a los estudios de Derecho Constitucional a través de una experiencia concreta, *Parlament Universitari*, organizada por *Les Corts Valencianes* desde 2009. Mediante la autoevaluación y los comentarios del propio alumnado participante, pretendemos demostrar que la asunción de roles, en su modalidad de simulación parlamentaria, incentiva y estimula el aprendizaje del Derecho parlamentario, el Derecho electoral, el Derecho autonómico y otros contenidos de la asignatura «Constitución. Derechos y libertades e Instituciones del Estado», que se imparte en el primer curso del grado en Derecho y en los dobles grados de Derecho y Administración y Dirección de Empresas y Derecho y Criminología de la Universidad de Alicante. Asimismo, asumimos como hipótesis de partida que, además de su dimensión académica, esta técnica fomenta la adquisición de habilidades personales y sociales como la comunicación, la exposición oral, el trabajo cooperativo y el debate.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Con fundamento en los Convenios de Cooperación Académica y Educativa suscritos por *Les Corts Valencianes* y las diferentes universidades valencianas, el parlamento autonómico pretende difundir entre el alumnado universitario el funcionamiento del poder legislativo valenciano a través del *Parlament Universitari*, actividad de simulación parlamentaria abierta a todas las universidades valencianas que tiene por objeto la realización de un debate y votación para la elección de la Presidencia de la Generalitat Valenciana. A tal efecto, cada universidad designa a un profesor coordinador, quien debe seleccionar a un total de diez estudiantes para la formación de un equipo que conformará el grupo parlamentario de dicha universidad en *Les Corts*. Estos diez alumnos y alumnas participarán tanto en las reuniones semanales a las que nos referiremos más adelante como en el propio acto de simulación en el parlamento valenciano. Cada universidad dispone de plena autonomía para la selección del alumnado participante, aunque, por la naturaleza de la actividad, se encuentra indicada, en espe-

cial, para los estudiantes de Derecho y de Ciencias Políticas. La Universidad de Alicante celebró una prueba selectiva entre el alumnado interesado matriculado en las asignaturas «Constitución y sistema de fuentes» o «Constitución. Derechos y libertades e instituciones del Estado», en la que se evaluó la exposición oral, la estructuración de las ideas y la calidad de la argumentación. Asimismo, se tuvieron en cuenta las necesarias exigencias de igualdad de género, siendo seleccionados, finalmente, 6 mujeres (60%) y 4 hombres (40%).

2.2. Instrumentos

Como técnica de innovación docente, la simulación parlamentaria se compone, por un lado, de una etapa de preparación y, por otro lado, de la propia actividad de simulación (en este caso, de una sesión de investidura, el “*Parlament Universitari*”). Esta última representa la culminación a un trabajo que se inicia meses atrás y en el que, a través de reuniones semanales, se simula el funcionamiento interno de los grupos parlamentarios. El carácter dinámico de la etapa de preparación exigió una evaluación constante por parte del profesor coordinador, quien invitaba al alumnado participante a formular, en cualquier momento, las sugerencias y comentarios críticos que estimaran oportunos, volcándolos en un diario de aula que reflejaba el seguimiento de las diferentes reuniones. Finalmente, tras la realización de la actividad de simulación, se entregó al alumnado una encuesta de respuesta anónima en la que debían valorar, del 1 al 5, el grado de conformidad con las siguientes preguntas:

- 1) *Parlament Universitari* ha reforzado mi aprendizaje de conceptos de Derecho Constitucional.
- 2) Ahora conozco mejor las instituciones de la Generalitat Valenciana.
- 3) Creo que esta actividad es un buen complemento a las explicaciones y prácticas que se realizan en clase.
- 4) *Parlament Universitari* me ha servido para mejorar mi preparación general en aspectos como la expresión oral, el trabajo en equipo, el uso de la información, la capacidad crítica, etc.
- 5) Repetiría y recomendaría esta actividad y creo que debería generalizarse para que un mayor número de estudiantes pudiera participar.

Asimismo, se les invitó a cumplimentar un apartado de comentarios con los, en su opinión, aspectos positivos y aspectos a mejorar de la actividad.

2.3. Procedimiento

En relación a la etapa de preparación, las reuniones de trabajo, semanales, se inician con una primera sesión de aproximación a los contenidos teóricos del Derecho Constitucional relacionados con la actividad (el Derecho parlamentario, el sistema de distribución de competencias entre el Estado y las Comunidades Autónomas, etc.), profundizando en aquellos contenidos que, por su especificidad y la falta de tiempo, no son abordados, o lo son de manera deficitaria, en las asignaturas del grado: el funcionamiento de las instituciones valencianas de autogobierno, el Estatuto de Autonomía de la Comunidad Valenciana o el sistema electoral valenciano. Además de la participación activa del alumnado en las sesiones preparatorias, esta actividad requiere también su atención en las horas de estudio personal, pues, además de la labor de investigación y redacción de propuestas, es necesario un estudio profundo del EACV y del Reglamento de *Les Corts*, especialmente en lo referente a las funciones de la Mesa en la sesión de investidura (Soler, 2010).

Tras las someras indicaciones teóricas impartidas por el coordinador de la actividad, así como una primera sesión inicial de debate e identificación de los principales problemas a los que se enfrenta, en nuestro caso, la Comunidad Valenciana, el equipo debe asignar a cada uno de sus diez integrantes

el rol de ponente de una temática concreta. Cada ponente diseñará las primeras propuestas del tema asignado y actuará como secretario de los debates sobre la misma, debiendo redactar la parte correspondiente del discurso. Las reuniones se dedican a continuación a la exposición de las propuestas iniciales por parte del ponente del tema y al posterior debate entre todos los compañeros para alcanzar una posición concreta que, además, sea coherente con el resto del proyecto. Es en este punto donde se encuentra una de las principales oportunidades docentes de la simulación parlamentaria, pues se produce un debate entre personas de diferentes ideologías, quienes deben aunar esfuerzos para alcanzar una posición determinada que, asimismo, sea atractiva para el resto de grupos universitarios.

Si el apoyo docente se dirigía, durante la elaboración del programa de gobierno, a que el alumnado dispusiera de un fundamento teórico básico y a evitar incongruencias o propuestas no conformes con el sistema de reparto competencial, las reuniones de preparación de la actividad deben comprender, a continuación, explicaciones básicas sobre elaboración de un discurso político, técnicas argumentativas y de comunicación oral, de empatía y negociación. Finalmente, se realiza la última distribución de roles, orientada ya a la propia jornada en que tiene lugar el *Parlament Universitari*: es necesario un candidato a la Presidencia de la Generalitat, quien, a su vez, se encargará de adaptar el discurso completo a su propio estilo personal; otro estudiante que se encargue de los turnos de réplica y/o explicación del sentido del voto; y un coordinador de equipo. El resto de integrantes actuará como enlace con las diferentes universidades: deberá encontrar los puntos de encuentro entre el discurso preparado por su equipo y el programa de gobierno elaborado por la otra universidad para, decretada la suspensión de la sesión, negociar con ella el mayor número posible de votos; negociaciones que serán en todo momento puestas en conocimiento del coordinador, quien deberá asegurarse de que el resto de integrantes del grupo no comprometa un mayor número de votos que los diez disponibles. Las sesiones de preparación previas a la jornada de simulación se dedican a realizar ensayos del discurso, a clarificar las funciones de cada participante y a diseñar la concreta estrategia de captación de votos.

Respecto a la propia actividad de simulación, el *Parlament Universitari* comienza con la formación de la Mesa de *Les Corts* (art. 25.1 de la Ley Orgánica 5/1982, de 1 de julio, de Estatuto de Autonomía de la Comunidad Valenciana, modificada por la Ley Orgánica 1/2006, de 10 de abril –en adelante, EACV–), mediante la asignación a cada uno de los candidatos propuestos por las diferentes universidades, ya convertidas en grupos parlamentarios, de los roles de una presidencia, cuatro vicepresidencias y tres secretarías, los cuales desempeñarán las funciones que les asigna el Reglamento de *Les Corts Valencianes*, aprobado por el Pleno de *Les Corts* el 18 de diciembre de 2006 (en adelante, el Reglamento). Pese a que intenta reflejar un proceso de investidura en sus principales características, la actividad se encuentra adaptada por los condicionantes del reducido tiempo disponible y del número de universidades participantes. Así, la composición real de la Mesa es de una presidencia, dos vicepresidencias y dos secretarías (art. 30.2 del Reglamento). Por otra parte, pese a que *Les Corts* se componen de noventa y nueve diputados (art. 23.1 del EACV), el parlamento simulado sólo dispone de ochenta miembros, diez por cada una de las ocho universidades participantes, por lo que se presupone unos resultados electorales absolutamente iguales. Esta circunstancia explica que, a diferencia de los reales procesos de investidura, no exista ninguna candidatura que, *a priori*, disponga de un mayor número de apoyos. El *President* o *Presidenta* de *Les Corts* no realizará por ello ninguna consulta con los representantes políticos ni propondrá ningún candidato a la Presidencia de la Generalitat, conforme le exigen los arts. 27.2 del EACV y 139.4 del Reglamento, sino que cada grupo parlamentario propondrá a su candidato (arts. 27.1 del EACV y 138.1 del Reglamento), quien dispondrá de un

tiempo limitado (a diferencia de lo previsto en el art. 139.4 del Reglamento) para exponer su programa de gobierno y solicitar la confianza de *Les Corts* (art. 27.3 del EACV).

A continuación (aunque el art. 139.4 del Reglamento contempla una suspensión de hasta veinticuatro horas), se vuelve a conceder la palabra a los equipos en orden a efectuar un turno de réplica, para lo que habrán tenido que coordinar desde sus propios escaños una postura concreta sobre cada una de las restantes propuestas de gobierno. Tras una primera votación, si ningún grupo consigue la mayoría absoluta de la Cámara, conforme exigen los arts. 27.4 del EACV y 140.2 del Reglamento, se suspende la sesión a fin de que las dos candidaturas más votadas puedan realizar, en los pasillos y otras dependencias de *Les Corts*, consultas con las restantes universidades a fin de obtener el mayor número posible de votos en la siguiente votación. Una vez reanudada la sesión, los dos candidatos más votados proceden a explicar el resultado de las negociaciones, debiendo realizar un discurso atractivo para aquellos diputados que aún se encuentran indecisos. En este caso, de conformidad con lo dispuesto en el art. 140.2 del Reglamento, es suficiente la mayoría simple de los miembros de la Cámara. Tras la proclamación del resultado, cada universidad dispone de dos minutos para explicar el sentido del voto a las restantes universidades, transcurridos los cuales se procede al juramento o promesa del *President* o *Presidenta* de la Generalitat, quien dispone, a su vez, de un minuto para realizar una intervención final.

3. RESULTADOS

Tanto las reuniones semanales de preparación como el acto del *Parlament Universitari* en la edición de 2018 se desarrollaron conforme a lo previsto. El grupo parlamentario constituido por la Universidad de Alicante se encontró, en la primera votación, entre los dos grupos más votados, lo que le permitió participar en la segunda negociación y votación, alcanzando, finalmente, la segunda posición. Con la finalidad de evaluar los objetivos enunciados al inicio de este trabajo, el coordinador de la actividad debe invitar al alumnado participante, tras la realización de la misma, a que emitan su opinión y formulen las críticas y observaciones que estimen oportunas. Para ello, se les entregó una encuesta de respuesta anónima en la que debían asignar a cada una de las preguntas formuladas una nota numérica, desde el 1 (totalmente en desacuerdo) hasta el 5 (totalmente de acuerdo) (análisis cuantitativo), así como cumplimentar el apartado de comentarios con otras críticas y sugerencias para mejorar la actividad (análisis cualitativo).

Desde un punto de vista cuantitativo, la actividad *Parlament Universitari* ha cumplido sus objetivos de carácter estrictamente docente, esto es, reforzar el aprendizaje de conceptos de Derecho Constitucional (70% totalmente de acuerdo y 30% de acuerdo) y el conocimiento de las instituciones de la Generalitat Valenciana (80% totalmente de acuerdo y 20% de acuerdo). No obstante, debe ponerse de manifiesto que el mayor consenso se encuentra respecto de la potencialidad de la actividad como complemento académico, obteniéndose unos resultados superiores a los esperados: el alumnado participante consideró que la actividad era un buen complemento a las explicaciones y prácticas que se realizan en clase (90% totalmente de acuerdo y 10% ni de acuerdo ni en desacuerdo), así como que le sirvió para mejorar su preparación general en aspectos como la expresión oral, el trabajo en equipo, el uso de la información o la capacidad crítica (90% totalmente de acuerdo y 10% de acuerdo). Asimismo, el 100% de los participantes repetiría esta actividad, considera que debería generalizarse y la recomendaría al futuro alumnado.

Desde la perspectiva cualitativa, algunos de los comentarios vertidos en las encuestas, siguiendo la línea de los resultados cuantitativos, fueron: “*con esta actividad he aprendido cosas que considero*

valiosas para mi formación universitaria”; “me ha despertado el interés por el Derecho Constitucional”; “los materiales facilitados por el profesor me han sido útiles”; “me ha gustado poder debatir, ser críticos y expresar nuestras sensibilidades”; “el grupo formado ha sido muy bueno y hemos trabajado siempre en busca del bien colectivo”; “es una gran experiencia, formadora, didáctica y una oportunidad única para conocer de primera mano el mundo parlamentario”. De la propia observación del profesor coordinador y de los comentarios del alumnado, tanto los formulados durante la etapa de preparación como los incluidos en la anterior encuesta, se desprende un elevado grado de satisfacción del mismo con la actividad. En especial, destacan que esta actividad les ha permitido percatarse de la vinculación de la asignatura de Derecho Constitucional con la realidad social y, sobre todo, que aquella les ofrece las herramientas necesarias para comprender el contexto jurídico-político en el que se desenvuelve la sociedad valenciana y española. Asimismo, también debemos resaltar la progresiva asunción por parte de los participantes de habilidades de negociación, pues transitaron desde una posición de intransigencia hacia una comunicación bidireccional que les permitió, sin renunciar a sus posturas ideológicas, alcanzar propuestas consensuadas, coherentes y reforzadas en argumentos jurídico-constitucionales.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tras el análisis de los resultados obtenidos en la experiencia del *Parlament Universitari*, podemos constatar que la simulación parlamentaria genera tres tipos de consecuencias: fomenta la motivación del alumnado, refuerza el aprendizaje de contenidos teóricos y desarrolla habilidades personales, sociales y comunicativas.

En primer lugar, la asunción de roles estimula al alumnado e incrementa su motivación, ya que abandona su papel de mero receptor de conocimientos para adoptar un rol activo, crítico y analítico. Esta actividad reproduce inversamente el esquema tradicional de estudio y aplicación práctica: sobre unas bases teóricas generales, es el propio estudiante quien, a través de las propias necesidades prácticas (la elaboración del discurso o el diseño de la estrategia de negociación) percibe la necesidad de recurrir a fundamentos teóricos. En este proceso de aprendizaje, por tanto, el principal actor es el alumnado, debiendo limitarse el docente a una actuación de mero guía. En concreto, el *Parlament Universitari* incide en la motivación de sus participantes de un modo particular: la presión a la que se ve sometido el equipo en la preparación y exposición del discurso se incrementa ante la exigencia de enfrentarse a un auditorio que, por estar compuesto de grupos procedentes de diferentes universidades, es desconocido en sus miembros y en el nivel de los mismos. De esta manera, el sentimiento de evaluación por parte de sus pares se traduce en un mayor incentivo y esfuerzo (Cuadrado Pérez, 2013).

En segundo lugar, la simulación parlamentaria favorece la consolidación y comprensión (Carabante, Moya & Velayos, 2013) de conocimientos teóricos propios del Derecho Constitucional. La adopción de un rol activo contribuye a la fijación de conocimientos y a la superación de lagunas de contextualización (Jaria, Oliveras & Román, 2010). Por ejemplo, la rapidez en la reacción ante las adversidades que pueden surgir en el desarrollo, en el caso del *Parlament Universitari*, de la sesión de investidura, requiere que el equipo conozca a la perfección las funciones de la Mesa de *Les Corts* (arts. 30 a 38 del EACV). Este tema específico, que no puede desarrollarse en profundidad en la asignatura, conduce indirectamente a una mejor comprensión, no sólo del funcionamiento de la propia Mesa, sino de conceptos amplios como la autonomía parlamentaria o la naturaleza jurídica de los reglamentos parlamentarios.

Finalmente, esta técnica docente, al fundamentarse en la analogía y la identificación personal del alumnado con el problema (Jiménez & Moncholi, 2009), le permite el desarrollo de habilidades personales y sociales que trascienden del ámbito académico (Carabante, Moya & Velayos, 2013). Durante el proceso de preparación se fomenta tanto el trabajo autónomo, ya que el participante se responsabiliza de un área temática, como el trabajo cooperativo, dado que la necesidad de un discurso consensuado les exige poner en común sus diferentes opiniones para alcanzar una postura única. Asimismo, el trabajo en equipo también permite que la presión y los resultados, positivos y negativos, sean compartidos por todos los integrantes (Zamora, 2010). Por otra parte, en el propio acto de la simulación parlamentaria se pone en práctica la capacidad de reacción, influencia y persuasión, así como habilidades comunicativas, pues deben servirse de estrategias de oralidad, lenguaje no verbal y exposición con la finalidad de conseguir la adhesión del resto de participantes.

Como consecuencia de los anteriores resultados, debemos dejar constancia que la simulación parlamentaria contribuye a la consolidación de seis competencias específicas propias de la titulación de grado en Derecho según el Libro Blanco del Título de Grado en Derecho de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) (página 181): capacidad para el manejo de fuentes jurídicas; desarrollo de la oratoria jurídica; capacidad de leer e interpretar textos jurídicos; desarrollo de la capacidad de trabajar en equipo; capacidad de negociación y conciliación; y conocimientos básicos de argumentación jurídica.

En definitiva, la tricefalia en los resultados descrita pone de manifiesto que la simulación parlamentaria debe ocupar un papel central en las actividades a desarrollar por parte de los docentes del Derecho Constitucional. Asignaturas con importantes componentes teóricos, pero, a la vez, con una elevada vinculación con la actualidad, deben aprovechar el potencial de técnicas docentes como la simulación para estimular al estudiante y lograr no sólo una mejoría de sus resultados académicos, sino también el desarrollo de unas habilidades que le serán de utilidad al margen de la concreta asignatura e, incluso, del grado universitario.

5. REFERENCIAS

- Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. (2006). *Libro Blanco. Título del Grado en Derecho*. Recuperado de http://www.aneca.es/var/media/150240/libroblanco_derecho_def.pdf.
- Carabante, J. M., Moya, J., & Velayos, J. (2013). Innovación, competencias y habilidades en la enseñanza de asignaturas teóricas. En D. Berzosa López, & C. Cuadrado (Ed.), *La Evaluación e innovación docente en el Grado en Derecho* (pp. 77-86). Cizur Menor (Navarra): Aranzadi.
- Cuadrado, C. (2011). La enseñanza y el aprendizaje del Derecho Procesal. Reflexiones acerca de las nuevas vías de enseñanza y un aporte crítico. En J. Picó (Coord.), *El aprendizaje del derecho procesal: Nuevos retos de la enseñanza universitaria* (pp. 361-368). Barcelona: Bosh.
- Cuadrado, C. (2013). La participación activa del estudiante en la enseñanza del Derecho: la simulación de juicios en clase. En D. Berzosa López, & C. Cuadrado (Ed.), *La Evaluación e Innovación Docente en el Grado en Derecho* (pp. 125-136). Cizur Menor (Navarra): Aranzadi.
- Franco, A. F. (2007). Reflexiones al hilo de una experiencia de innovación docente para el aprendizaje significativo del Derecho Constitucional I (pp. 85-95). *Jornadas de Intercambio de experiencias en docencia universitaria en la Universidad de Oviedo*.
- González, P. et. al. (2010). Acción pedagógica de simulación de juicios. Metodología docente de derecho procesal en el EEES. *Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa*, 2, 81-92.

Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/rejie/02/gmbfrc.htm>

- González, J. J. (2016). Simulación de actividad parlamentaria como medio de enseñanza de Derecho Constitucional. *Revista del Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación (CIDUI)*, 3 Recuperado de <http://www.cidui.org/revistacidui/index.php/cidui/article/viewFile/941/905>.
- Jaria, J., Oliveras, N., & Román, L. (2010). 'Pràctica parlamentària' y 'Parlament Universitari', dos experiencias complementarias de simulación en Derecho constitucional. En L. Cotino Hueso, & M. A. Presno Linera (Coord.), *Innovación educativa en Derecho Constitucional. Reflexiones, métodos y experiencias de los docentes* (pp. 144-147). Valencia: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Valencia).
- Jiménez, S., & Moncholi, M. A. (2009). El entrenamiento en técnicas creativas en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Actas del I Congreso Internacional Latino de Comunicación Social* (pp. 1-12). Universidad de La Laguna, Tenerife / SLCS. Recuperado de <http://www.revistalatinacs.org/09/Sociedad/actas/12silvia.pdf>.
- Llorente, M. (2017). La enseñanza del Derecho en el marco Bolonia: reflexiones en base a las distintas tradiciones jurídicas. En E. Pillado González (Dir.), *Docencia en Derecho y Proceso. Hacia un aprendizaje de calidad en la universidad* (pp. 337-355). Madrid: Dykinson.
- Martínez, A., & Musitu, G. (1994), *El estudio de casos para profesionales de la acción social*. Madrid: Narcea.
- Mora, B. (2011). El aprendizaje del Derecho Procesal mediante simulación de juicios. En J. Picó (Ed.), *El aprendizaje del derecho procesal: nuevos retos de la enseñanza universitaria* (pp. 157-162). Barcelona: Bosch editor.
- Muñoz, M. C. (2009). El juego de simulación como instrumento de enseñanza-aprendizaje. En J. M. Ayllón (Coord.), *Actas del II Congreso de Innovación Docente en Ciencias Jurídicas*. (p. 25). Málaga: Universidad de Málaga.
- Soler, M. (2010). La enseñanza del funcionamiento de las instituciones constitucionales a través del juego de roles y métodos cooperativos: una experiencia de práctica legislativa en les Corts Valencianes. En L. Cotino, & M. A. Presno (Coord.), *Innovación Educativa en Derecho Constitucional. Reflexiones, métodos y experiencias de los docentes* (pp. 148-151). Valencia: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Valencia.
- Sotolongo, I. et. al. (2006). La simulación: una alternativa a la enseñanza masiva. *Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos*, 1, 49-52, Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180019846011>.
- Zamora, M. R. (2010). La aplicación de metodologías activas para la enseñanza de las ciencias jurídicas a estudiantes de primer curso. *REJIE: Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa*, 1, 95-106. Recuperado de http://www.eumed.net/rev/rejie/01/pdf/95-108_mrzt.pdf.

58. Aprendiendo a mirar profesionalmente utilizando episodios meteorológicos reales de interés para el alumnado

Igor Gómez Doménech¹ y Sergio Molina Palacios²

¹Universidad de Alicante, igor.gomez@ua.es; ²Universidad de Alicante, sergio.molina@ua.es

RESUMEN

En este estudio se presentan los resultados de la implantación de una experiencia de enseñanza-aprendizaje orientada al desarrollo de diferentes competencias propias de la futura labor profesional de estudiantes de Meteorología. Esta experiencia ha sido introducida en la asignatura Introducción a la Meteorología, que se imparte en el Grado de Ciencias del Mar de la Universidad de Alicante, durante el curso 2017-2018, y trata de tender un puente entre la teoría y la práctica en este tipo de áreas del conocimiento utilizando episodios meteorológicos reales. Actualmente, existe una gran cantidad de datos atmosféricos abiertos al público en general. Así mismo, existen diferentes aplicaciones relacionadas con las TIC que permiten acceder a esta información y visualizar las variables meteorológicas requeridas de una forma sencilla. La experiencia propuesta consiste en formar grupos de trabajo que analicen y presenten un episodio meteorológico real utilizando diferente información disponible. Para la evaluación de la experiencia, se han seleccionado una serie de ítems que permiten conceptualizar el evento correspondiente, considerando además la adquisición de diferentes destrezas a valorar en el contexto de una mirada profesional. Los resultados muestran la capacidad de los estudiantes en la aplicación de los conceptos introducidos en la asignatura y cómo se ha promovido el trabajo colaborativo en los diferentes grupos para resolver la tarea propuesta.

PALABRAS CLAVE: aprendizaje colaborativo, desarrollo de competencias, resolución de problemas, mirada profesional, estudiantes de Meteorología

1. INTRODUCCIÓN

En el campo científico y docente de la Meteorología y Climatología se han llevado a cabo distintos proyectos de innovación y mejora de la calidad docente. Podemos destacar, por ejemplo, la incorporación de prácticas de investigación en el currículum del alumnado (Quardokus et al., 2012; Sánchez y López, 2013; Limbach et al., 2015), donde las prácticas de la asignatura se incluyen dentro de un proyecto de investigación, o la creación de un laboratorio virtual de Meteorología y Clima (Montoya y Rodríguez, 2016), que tiene como objetivo explicar conceptos y fenómenos relacionados con la meteorología y el clima, a través de experimentos sencillos. En la Universidad de Alicante, también se han puesto en marcha diferentes iniciativas educativas orientadas a evaluar la asimilación de diferentes conceptos de importancia en el campo de la Meteorología y la Oceanografía Física. Estas iniciativas se han centrado, sobretudo, en la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) para una mejor asimilación de algunos de los conceptos estudiados (Limbach et al., 2015; Schultz et al., 2015; Gómez et al., 2016a,b; Gómez et al., 2017a,b; Molina-Palacios et al., 2016a,b,c,d; Molina-Palacios et al., 2017a,b).

En el ámbito universitario, y sobretudo si consideramos los últimos cursos de grado, resulta fundamental tender puentes entre los conceptos teóricos-prácticos desarrollados en este tipo de asignaturas y su aplicación práctica a casos reales (Morss et al., 2007; Barret et al., 2012; Sánchez y López, 2013;

Schultz et al., 2013; Suess et al., 2013; Yow et al., 2014; Limbach et al., 2015; Schultz et al., 2015). Por ello, durante los cursos 2015-2016 y 2016-2017, y posteriormente en el curso 2017-2018, se plantearon distintas actividades prácticas en el aula para la aplicación de distintos conceptos teóricos seleccionados que permitieran describir e interpretar casos o episodios meteorológicos concretos. En algunos casos, se trataba de actividades guiadas utilizando TIC específicas, donde el alumnado abordaba el problema en clase según las indicaciones de los guiones preparados a tal efecto, contando también con la supervisión del profesorado. En otros casos, se buscaba establecer un vínculo entre los conceptos teóricos y su aplicación a casos reales. Se detectó que en las actividades guiadas el alumnado se centraba en las indicaciones previas, y se obtenían resultados satisfactorios en cuanto al aprendizaje del concepto en sí (Gómez et al., 2017a,b). Esto ayudaba a reforzar la asimilación del concepto teórico, siguiendo el camino inverso de la práctica a la teoría, una vez introducido el concepto desde un punto de vista teórico. Sin embargo, todavía aparecían dificultades a la hora de utilizar las herramientas TIC, debido a que se utilizaron fundamentalmente durante las prácticas de ordenador y no hubo una profundización en su uso en el aula ni por parte del alumnado de forma autónoma. Por otro lado, en las actividades abiertas se proponía el estudio de un caso en grupo y se requería que los/as alumnos/as indicaran qué magnitudes físicas utilizarían para el estudio del episodio concreto y cómo interpretarían la información correspondiente. Se seguía así el camino inverso al anterior, es decir, de la teoría a la práctica, en cómo aplicar los conceptos estudiados. En este caso se observó que el alumnado, en general, tenía dificultades para identificar las variables y los diferentes procesos físicos implicados en el episodio propuesto. Esto es, había una dificultad a la hora de aplicar los conceptos teóricos a casos reales.

Teniendo en cuenta los problemas detectados, en este trabajo se ha diseñado una actividad, donde la propuesta es que el alumnado seleccione un episodio meteorológico de su interés para que profundice en su análisis e interpretación, como una experiencia educativa desde una mirada profesional. Esta actividad tiene diferentes objetivos. Por un lado, dejar un espacio para que el alumnado pueda seguir trabajando en las herramientas TIC introducidas en la asignatura, pero en este caso, ya centrados/as en una aplicación real de su propio interés. Por otro lado, evaluar si el alumnado es capaz de recopilar, analizar y organizar la información meteorológica correspondiente, es decir, comprobar si a través de este trabajo de auto-aprendizaje, autónomo y en equipo, es posible establecer este puente entre la teoría y la práctica. Y, finalmente, comprobar si este tipo de actividad favorece que los/as alumnos/as desarrollen una visión global de la asignatura, de forma que tanto la Física como la Dinámica de la Atmósfera se integren a través de la aplicación a un caso real. Para ello, se evalúa, además de lo indicado, diferentes competencias transversales teniendo en cuenta la futura labor profesional del alumnado.

Como hipótesis planteamos que la utilización de esta actividad, al tratarse de un aprendizaje activo y colaborativo aplicado a situaciones reales del interés del alumnado, puede producir mejores resultados en cuanto a los distintos objetivos indicados arriba. Este trabajo presenta la evaluación de los resultados obtenidos en esta primera aplicación durante el curso 2017-2018.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La investigación presentada se ha llevado a cabo en la asignatura Introducción a la Meteorología, ofertada como optativa en el Grado de Ciencias del Mar de la Universidad de Alicante (Molina et al., 2015; Valle et al., 2016; Valle et al., 2017). Esta asignatura tiene como objetivos generales el estu-

dio de conceptos fundamentales de la Física y Dinámica de la Atmósfera que permitan al alumnado interpretar los mapas meteorológicos, familiarizarse con el uso práctico de información obtenida de modelos numéricos atmosféricos y meteorológicos, identificar y comprender los diferentes sistemas meteorológicos y climáticos, así como conocer los aspectos ligados al cambio climático global y sus registros, entre otros. En general, Introducción a la Meteorología es una asignatura con un número de alumnos reducido, lo que facilita la propuesta de actividades y experiencias docentes de diferente índole, y la aceptación por parte de los alumnos/as (Gómez et al., 2016a,b; Gómez et al., 2017a,b). En este estudio, se presentan los resultados de investigación teniendo en cuenta el total de 12 estudiantes matriculados en el curso 2017-2018, que se han distribuido en 3 grupos de trabajo de 4 personas cada uno.

2.2. Instrumentos

Se han utilizado diferentes herramientas para implantar la experiencia docente propuesta. En primer lugar, información meteorológica de acceso libre, en concreto los datos de reanálisis proporcionados por el *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA), a través de la aplicación Web: <http://www.esrl.noaa.gov/psd/data/gridded/data.ncep.reanalysis.html>. Este sitio Web, además del acceso y descarga de los datos necesarios, permite la visualización de la información requerida de modo *on-line*. Por ello, se animó al alumnado al uso de la herramienta proporcionada por NOAA para la generación de los mapas y gráficos requeridos. Sin embargo, estas aplicaciones *on-line* generalmente permiten realizar una serie de acciones muy concretas, siendo una forma rápida y sencilla de visualizar información meteorológica, pero no permiten realizar acciones más complejas. Por ello, se recomendó al alumnado utilizar en estos casos el *software* libre GrADS (*Grid Analysis and Display System*; <http://cola.gmu.edu/grads/>), ampliamente utilizado tanto en el ámbito científico y profesional como en la enseñanza de la Meteorología. El uso de ambas herramientas informáticas fue introducido en las sesiones prácticas con ordenador, lo que debería permitir, al menos en principio, que el alumnado sepa desenvolverse de forma básica en este entorno de trabajo. Así, para la visualización de la información requerida y la generación de los gráficos correspondientes, se podía utilizar bien GrADS en modo *off-line*, previa descarga de los datos necesarios desde la Web indicada, o bien la aplicación *on-line* sugerida, sin necesidad de descargar los datos meteorológicos, si la información se puede representar gráficamente a partir de esta forma más sencilla.

Para poder evaluar de forma global el trabajo realizado por el alumnado se seleccionaron los 5 ítems incluida en la Tabla 1, de forma que se pudiera contextualizar el episodio meteorológico seleccionado en base también a diferentes destrezas que consideramos fundamentales considerando una mirada profesional en el campo de la Meteorología.

Tabla 1. Ítems utilizados para la evaluación de la experiencia

-
1. Selección de magnitudes físicas que permitan describir el evento.
 2. Representación y visualización de dichas magnitudes.
 3. Análisis e interpretación de los principales procesos físicos y meteorológicos implicados en el desarrollo y evolución del evento correspondiente.
 4. Organización y presentación de la información generada.
 5. Exposición y presentación oral de las características y procesos físicos observados.
-

La evaluación de esta experiencia se hizo en una escala de 0-10, ponderando posteriormente a la escala 0-1, teniendo en cuenta el valor máximo asignado como actividad de evaluación continua. Todos los ítems se puntuaron con la misma escala, pudiendo alcanzar un valor máximo de 2 puntos cada uno de ellos.

2.3. Procedimiento

Al inicio del curso, se propuso a los estudiantes reservar un punto de las actividades desarrolladas en la evaluación continua a la descripción y análisis de un episodio meteorológico concreto. La idea era tener una perspectiva global de los conceptos abordados en clase para poder aplicarlos directamente a un caso real. Por ello, la experiencia se debía llevar a cabo una vez introducidos y desarrollados los conceptos más importantes que permiten interpretar mapas y gráficos meteorológicos. Esto se produce cerca del final de la asignatura, donde se juntan exámenes, trabajos, informes y memorias de prácticas de otras asignaturas, etc. Teniendo esto en cuenta y, con el objetivo de reducir la carga de trabajo que supone este tipo de experiencias, se dividió el grupo original, formado por 12 personas, en un total de 3 grupos de trabajo, formado por 4 personas. Pensamos que esto mantenía un equilibrio entre poder disponer de información precisa de la visión global de la asignatura que ha sido asimilada por parte del alumnado y la aplicación práctica utilizando casos reales, y que esto no iba a suponer un exceso de carga de trabajo, teniendo en cuenta también el peso de esta actividad en la calificación final, sino que motivaría al alumnado a querer profundizar en el conocimiento de la asignatura, visto desde una perspectiva más práctica, a través del análisis de un episodio meteorológico concreto.

En todo momento, se ofreció apoyo por parte del profesorado mediante tutorías tanto presenciales como *on-line*, para orientar a los/as alumnos/as y resolver dudas que pudieran ir surgiendo al enfrentarse a este problema práctico. Cada grupo eligió un episodio meteorológico de su interés, de forma que le resultara estimulante profundizar en su estudio y averiguar distintos aspectos relacionados con los procesos físicos y atmosféricos implicados en su desarrollo y evolución. Se seleccionaron así tres situaciones atmosféricas que incluyen aspectos abordados en el desarrollo de la asignatura, tanto en relación a la Física como a la Dinámica de la Atmósfera: estudio de la brisa marina (Grupo 1), estudio de las condiciones atmosféricas asociadas a la riada de 1982 en la Comunitat Valenciana (Grupo 2), y estudio del Huracán Patricia (Grupo 3).

3. RESULTADOS

Las siguientes figuras son algunos ejemplos de los gráficos realizados por el alumnado en cada uno de los grupos de trabajo, y muestran distintos procesos físicos analizados según el episodio meteorológico seleccionado.

La Figura 1 presenta un ejemplo del campo de viento en superficie generado por el Grupo 1. Se visualizan así los fenómenos de brisa terral (nocturna) y marina (diurna) en la costa este de la Península Ibérica, y las diferencias en velocidad y dirección del viento que permiten caracterizar ambos procesos físicos.

En la Figura 2, se incluye también el campo de viento generado por el Grupo 2, y se observa cómo el Huracán Patricia se sitúa frente a las costas del suroeste de México el día 23 de octubre, mientras el día siguiente evoluciona hacia la costa, tocando tierra. El sentido del campo de viento muestra la circulación que se produce en un centro de baja presión atmosférica, como también presenta este mismo grupo en la Figura 3.

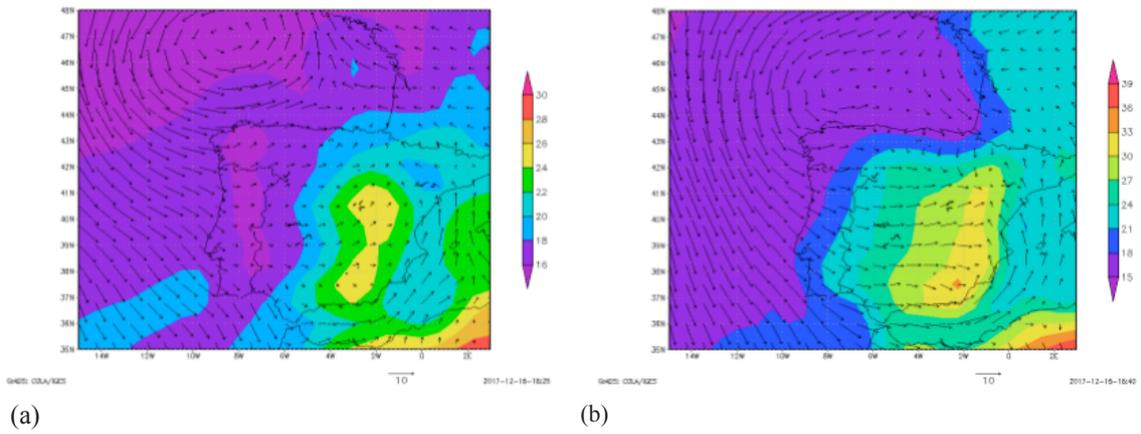


Figura 1. Viento y temperatura en superficie para el día 01/07/2014 a las 06 (a) y a las 18 UTC (b)

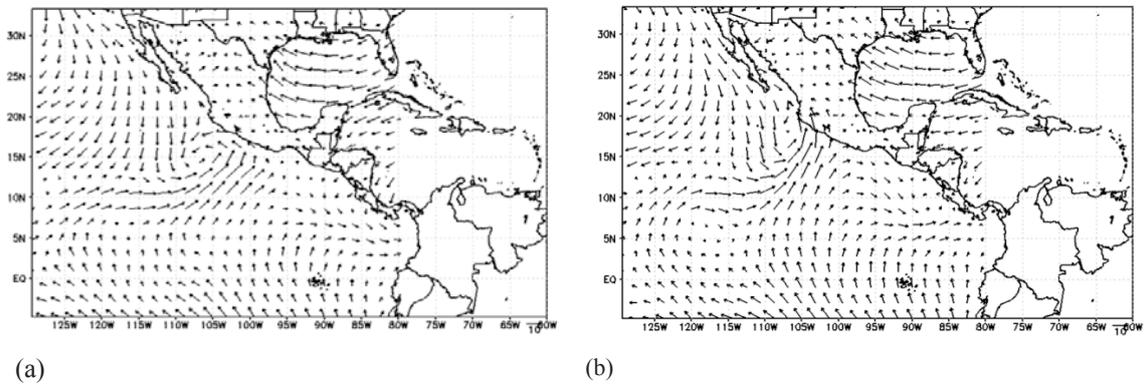


Figura 2. Viento en superficie para los días 23/10/2015 a las 00 UTC (a) y 24/10/2015 a las 00 UTC (b)

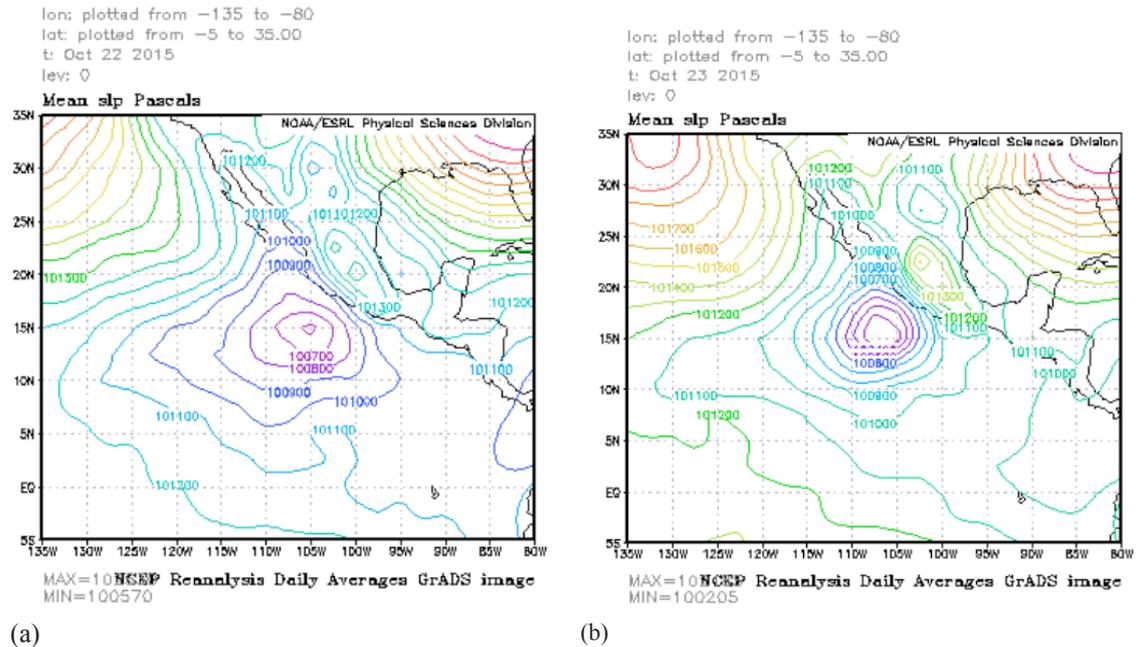


Figura 3. Presión reducida al nivel del mar (media diaria) para los días 22/10/2015 (a) y 23/10/2015 (b)

Finalmente, la Figura 4 muestra el campo de viento y la altura geopotencial a las 00 UTC para los días 19 y 20 de octubre de 1982 que permite ver la evolución de una fuerte vaguada en altura sobre la Península Ibérica, y como esta vaguada se va descolgando en las horas sucesivas produciendo una bolsa de aire frío en altura en el Norte de África.

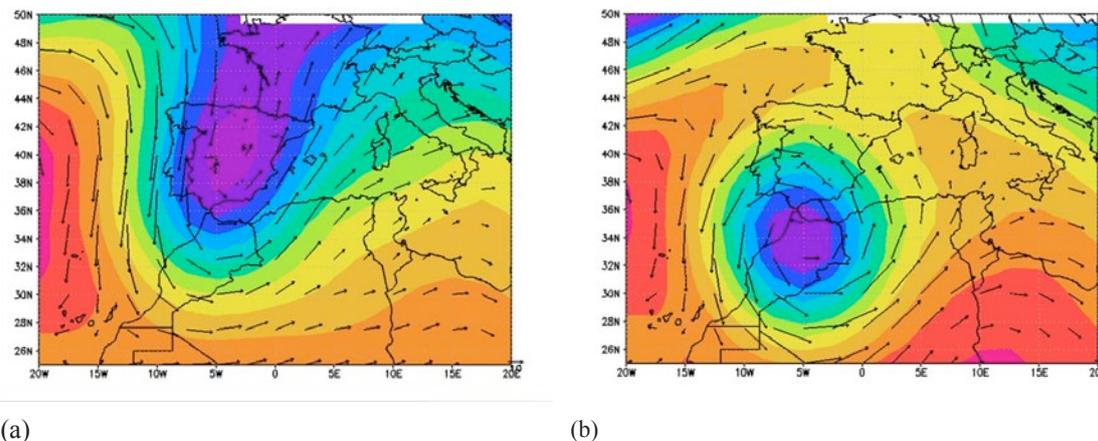


Figura 4. Viento y altura geopotencial a 500 hPa para los días 19/10/1982 (a) y 20/10/1982 (b) a las 00 UTC.

Los gráficos anteriores (figuras 1-4) nos dan una idea de algunas de las variables seleccionadas por los/as alumnos/as para la descripción y análisis de los diferentes episodios meteorológicos seleccionados, así como de los mapas producidos para la visualización de las diferentes magnitudes físicas. Las figuras 1, 2 y 4 fueron generadas utilizando la herramienta GrADS, mientras que la Figura 3 se generó utilizando directamente la aplicación Web de NOAA. Para no extender el presente trabajo, se presentan únicamente estos gráficos como muestra de los diferentes mapas y gráficos generados y utilizados por los/as alumnos/as.

Los resultados de la evaluación global de este trabajo siguiendo ítems de la Tabla 1, se muestran en la Figura 5. Vemos que en relación a la selección de las magnitudes físicas que permiten describir el desarrollo y evolución del episodio meteorológico seleccionado (ítem 1), todos los grupos tuvieron la máxima puntuación. Lo mismo se puede decir en cuanto a la representación y visualización de dichas magnitudes (ítem 2), así como en cuanto a la organización y presentación de la información generada (ítem 4). En cambio, el ítem 3, relacionado con el análisis e interpretación del evento correspondiente presenta una mayor disparidad de resultados. De los tres grupos, se observaron mayores dificultades en relación a la descripción del episodio de lluvias torrenciales, donde a pesar de que las magnitudes físicas fueron correctamente seleccionadas, su interpretación no fue correcta o estuvo incompleta. Por ello, este grupo obtuvo una menor calificación. Esto tuvo su influencia en la exposición oral (ítem 5), dado que, al no manejar correctamente los conceptos utilizados, la presentación resultó bastante confusa y se perdió información importante que podría haber enriquecido el conjunto de la experiencia.

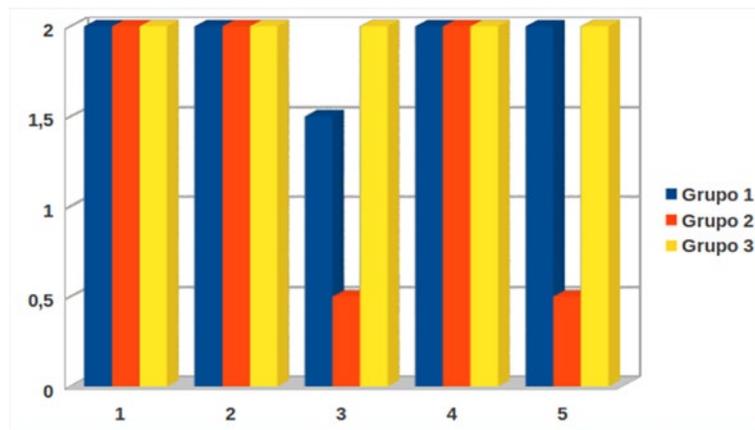


Figura 5. Resultados de la evaluación de la actividad propuesta para cada uno de los grupos de trabajo, teniendo en cuenta los diferentes ítems (1-5) de la rúbrica de la Tabla 1

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados mostrados en el apartado anterior muestran en general una capacidad solvente por parte del alumnado en cuanto a recopilar, analizar y organizar la información meteorológica que permite describir un episodio meteorológico concreto. La disposición del alumnado a esta experiencia docente ha sido satisfactoria considerando los comentarios realizados por parte de los/as alumnos/as en gran grupo al finalizar la actividad en el aula, para dar a conocer cómo fue esta experiencia en cada uno/a de ellos/as. En general, la experiencia fue positiva para todos/as ellos/as, si bien registraron algunas dificultades. En este sentido, aunque les motivó poder seguir trabajando con las herramientas TIC introducidas en la asignatura, reconocen dificultades a la hora de enfrentarse ellos/as mismos/as al problema seleccionado. La utilización de las tutorías revolió los problemas técnicos encontrados en cuanto al uso de las diferentes aplicaciones TIC y la consiguiente generación de los mapas y gráficos. Por otro lado, las tutorías se utilizaron para resolver estos aspectos más técnicos, pero en general no fueron utilizadas para resolver dudas más orientadas a clarificar los conceptos teóricos relacionadas con las diferentes magnitudes seleccionadas. Así, aunque tenían una idea de qué variables físicas utilizar, en algunos casos, no se manejaban correctamente con el concepto teórico correspondiente. Esto se observa claramente en la Figura 5, como se ha indicado anteriormente. Por último, una dificultad adicional fue el tiempo disponible para realizar la actividad, dado que al final del cuatrimestre se juntan exámenes, trabajos, informes de prácticas de otras asignaturas, etc. En este sentido reconocen que podrían haber obtenido mayor rendimiento de la misma si hubieran empezado con el trabajo anteriormente, dado que la propuesta de la actividad se consensuó en la presentación de la asignatura durante el primer día de clase. Además, el trabajo en equipo ha reducido considerablemente la carga de trabajo y ha facilitado el intercambio de información entre los miembros de cada grupo. Esto ha servido también para reciclar los conceptos teóricos que pudieran quedar más confusos, como se puede observar en los resultados de los grupos 1 y 3. En cambio, el concepto de “Geopotencial y Altura Geopotencial”, no quedó claro en el Grupo 2. Analizando los resultados obtenidos en relación a la asimilación de este concepto por parte de los miembros del grupo, presentado en un trabajo complementario (Gómez et al., 2018), se observa que los miembros de este grupo obtuvieron peores resultados en el cuestionario que medía la asimilación de este concepto. Sería de esperar entonces que la propuesta grupal no proporcionara los resultados esperables en cuanto a la utilización de estas magnitudes

físicas para la descripción del episodio meteorológico seleccionado. En este sentido, el Grupo 3, que también presenta información relacionada con este concepto meteorológico en su trabajo y fue el que mayor calificación obtuvo, sí fue capaz de describir de forma correcta lo observado en los mapas generados por ellos mismos. Si se compara con los resultados obtenidos por los miembros del grupo en los cuestionarios indicados (Gómez et al., 2018), en este caso se obtienen mejores registros considerando el grupo en su conjunto, con un acierto del 90 %, frente al 82 % de acierto del Grupo 1 y el 70 % del Grupo 2. En cualquier caso, teniendo en cuenta la correcta selección de magnitudes físicas, así como su representación y organización, se observa una visión integrada y global por parte del alumnado en los diferentes grupos.

Los resultados globales indican las fortalezas de esta experiencia de enseñanza-aprendizaje, que se muestra robusta como actividad para favorecer la mirada profesional por parte del alumnado en el campo de la Meteorología. Esto nos motiva a seguir utilizando esta metodología en próximos cursos académicos, si bien es cierto que algunos puntos deben ser revisados y mejorados con el objetivo de afinar en la aplicación de la misma. Por un lado, se deberían reforzar algunos conceptos teóricos que solo se han asimilado de forma parcial, y resultan imprescindibles a la hora de afrontar el análisis de situaciones meteorológicas reales. Por otro lado, se debe evaluar el espacio y el tiempo disponible, considerando la realidad del alumnado, para poder realizar esta actividad de forma adecuada, con el fin de que esto les motive aún más y puedan registrar un mayor nivel de satisfacción tanto a nivel personal como a nivel grupal. En este sentido, uno de los aspectos que se derivan del trabajo presentado es una insistencia adicional por parte del profesorado en el uso de las tutorías, no solo relacionadas con el uso de las TIC específicas, sino sobretudo como refuerzo de los conceptos teóricos desarrollados en la asignatura. La actividad propuesta ha permitido poner de relieve aspectos en los que se debería enfatizar no solo en esta actividad, sino en el conjunto del desarrollo de la asignatura durante el periodo de docencia, como puede ser el espacio que se da al uso de las herramientas TIC y su aplicación a la asimilación de conceptos teóricos importantes, por ejemplo. Por otro lado, sería adecuado incrementar en la programación y planificación de la asignatura el tiempo dedicado a esta actividad, sobretudo en cuanto a la exposición oral. Aquí se ha detectado una cierta urgencia por parte del alumnado en finalizar la actividad, si bien hay ciertas ventajas de este espacio que se podrían aprovechar, por ejemplo, iniciar una discusión en grupo grande de cuestiones emergentes en las exposiciones, como la relación de la Meteorología con la sociedad, los riesgos meteorológicos y climáticos, etc.

Es el objetivo de los autores seguir profundizando en los contenidos, programación, etc. relacionados con esta actividad para poder mejorar este tipo de experiencias de enseñanza-aprendizaje y encontrar una implantación más precisa y adecuada, dado que consideramos que, como se ha demostrado, estas actividades docentes son de gran utilidad para el alumnado a la hora de enfrentarse a problemas reales en este campo de estudio.

5. REFERENCIAS

- Barret, B. S., & Woods, J. E. (2012). Using the amazing atmosphere to foster student learning and interest in meteorology. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 93, 315-323.
- Gómez, I., Molina-Palacios, S., & Reyes-Labarta, J. A. (2016a). Diseño de una metodología de enseñanza-aprendizaje basada en herramientas de software libre y datos de modelización numérica en asignaturas de Meteorología. En R. Roig-Vila (Ed.), *EDUcación y TECnología. Propuestas desde la investigación y la innovación educativa* (pp. 476-477). Barcelona: Octaedro.

- Gómez, I., Molina-Palacios, S., & Reyes-Labarta, J. A. (2016b). Aplicación de una metodología de enseñanza-aprendizaje en Meteorología a través de herramientas de software libre y datos de modelización numérica. En R. Roig-Vila (Ed.), *Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje* (pp. 2078-2087). Barcelona: Octaedro. .
- Gómez, I., Molina-Palacios, S., & Reyes-Labarta, J. A. (2017a). Una metodología de enseñanza-aprendizaje orientada a asignaturas de Meteorología y materias afines: implantación y primeros resultados. En R. Roig-Vila (Coord.), *REDES-INNOVAESTIC 2017. Libro de actas* (pp. 45-46). Alicante: Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Alicante.
- Gómez, I., Molina-Palacios, S., & Reyes-Labarta, J. A. (2017b). Implementación de una metodología docente basada en TIC para el aprendizaje de conceptos complejos en asignaturas relacionadas con la Meteorología. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 234-244). Barcelona: Octaedro.
- Gómez, I., & Molina-Palacios, S. (2018). Evaluación del seguimiento del proceso de aprendizaje de estudiantes de Meteorología a través de la aplicación de cuestionarios en la asignatura. Manuscrito enviado para revisión.
- Limbach, S., Sprenger, M., Schömer, E., & Wernli, H. (2015). IWAL—an interactive weather analysis laboratory. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 96, 903-909.
- Molina-Palacios, S., Corbí, H., Guillena, G., Raventós, J., Sánchez, J. L., Tent-Manclús, J. E., Valles Pérez, C., & Zubcoff, J. J. (2015). Seguimiento y diseño de una actividad interuniversitaria en el grado de Ciencias del Mar para mejorar las prácticas docentes. En J. D. Álvarez Teruel, M. T. Tortosa, & N. Pellín (Ed.), *Investigación y Propuestas Innovadoras de Redes UA para la Mejora Docente* (pp. 7-22). Alicante: Universidad de Alicante.
- Molina-Palacios, S., Galiana, J. J., Gómez, I., Reyes-Labarta, J. A., Rosa, S., Soler, J. L., & Tent, J. E. (2016a). Aprendizaje a través de aplicaciones en titulaciones de Ciencias e Ingeniería. En M. T. Tortosa, S. Grau, J. D. Álvarez (Coords.), *XIV Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. Investigación, innovación y enseñanza universitaria: enfoques pluridisciplinares* (pp. 1889-1903). Alicante: Universidad de Alicante, Instituto de Ciencias de la Educación.
- Molina-Palacios, S., Galiana, J. J., Gómez, I., Reyes-Labarta, J. A., Rosa, S., Soler, J. L., Tent, J. E., & Giner-Caturla, J. J. (2016b). Diseño de instrumentos y aplicaciones para la mejora del aprendizaje en asignaturas de titulaciones de Ciencias e Ingeniería. R. En Roig, J. Blasco, A. Lledó, & N. Pellín (Ed.), *Investigación e Innovación Educativa en Docencia Universitaria. Retos, Propuestas y Acciones* (pp. 1279-1298). Alicante: Universidad de Alicante, Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa, Instituto de Ciencias de la Educación (ICE).
- Molina-Palacios, S., Gómez, I., & Reyes-Labarta, J. A. (2016c). Aprendizaje de conceptos complejos en Oceanografía a través del diseño de aplicaciones en Matlab: Una estrategia para motivar al alumnado e introducirlo en la programación. En R. Roig-Vila (Ed.), *EDUcación y TECnología. Propuestas desde la investigación y la innovación educativa* (pp. 508-509). Barcelona: Octaedro.
- Molina-Palacios, S., Gómez, I., Reyes-Labarta, J. A. (2016d). Estrategias de motivación del alumnado para el aprendizaje de conceptos complejos en Oceanografía Física mediante programación de aplicaciones en Matlab. En R: Roig-Vila (Ed.), *Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje* (pp. 2724-2732). Barcelona: Octaedro.
- Molina-Palacios, S., Gómez, I., Reyes-Labarta, J. A. (2017a). Debilidades y fortalezas del uso de la programación en Matlab para el aprendizaje de conceptos complejos en Oceanografía Física. En

- R. Roig-Vila (Coord.), *REDES-INNOVAESTIC 2017. Libro de actas* (pp. 72). Alicante: Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Alicante.
- Molina-Palacios, S., Gómez Doménech, I., Reyes-Labarta, J. A. (2017b). Uso de la programación en Matlab para el aprendizaje de conceptos complejos en Oceanografía Física: debilidades y fortalezas. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 329-337). Barcelona: Octaedro. ISBN 978-84-9921-935-6.
- Montoya, M., & Rodríguez, B. (2016). *Ampliación y mejora del laboratorio virtual de meteorología y clima* [Proyecto de innovación docente]. Recuperado de http://eprints.ucm.es/37491/1/memoria_pie2015_final.pdf
- Morss, R. E., & Zhang, F. (2007). Linking meteorological education to reality: A prototype undergraduate research study of public response to Hurricane Rita forecasts. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 89, 497-504.
- Quardokus, K., Lasher-Trapp, S., & Riggs, E. M. (2012). A successful introduction of authentic research Early in an undergraduate atmospheric science program. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 93, 1641-1649.
- Sánchez, J. J., & López, L. (2013). La meteorología en el Grado en Ciencias Ambientales: implantación e innovación docente. Comunicación presentada en el *Primer Encuentro Interuniversitario del Grado en Ciencias Ambientales. Experiencias de implantación e iniciativas de innovación docente*. León, Universidad de León. Recuperado de http://centros.unileon.es/biologia/files/2013/12/Innovacion_metereologia.pdf.
- Schultz, D. M., Anderson, S., & Seo-Zindy, R. (2013). Engaging earth- and environmental-science undergraduates through weather discussions and an eLearning weather forecasting contest. *Journal of Science Education and Technology*, 22, 278-286.
- Schultz, D. M., Anderson, S., Fairman, J. G., Lowe, D., McFiggans, G., Lee, E., & Seo-Zindy, R. (2015). *ManUniCast: A Real time Weather and Air Quality Forecasting Portal and App for Teaching*, 70, 180-186.
- Suess, E. J., Cervato, C., & Gallus, W. A. (2013). Weather forecasting as a learning tool in a large service course: Does practice make perfect?. *Weather and Forecasting*, 28, 762-771.
- Valle, C., Corbí, H., Lledó, M. J., Molina, S., Pastor, I. M., Raventós, J., Sánchez, J. L. (2016). Seguimiento del grado de Ciencias del Mar 15-16. En R. Roig-Vila, J. E. Blasco, A. Lledó, & Pellín, N. (Eds.), *Investigación e Innovación Educativa en Docencia Universitaria. Retos, Propuestas y Acciones* (pp. 191-210). Alicante: Universidad de Alicante, Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa, Instituto de Ciencias de la Educación (ICE).
- Valle, C., Corbí, H., Forcada, A., Molina, S., Moro, M. J., Pastor, I. M., Raventós, J., & Sánchez, J. L. (2017). Plan de mejora y seguimiento del Grado de Ciencias del Mar 16-17. En R. Roig-Vila (Coord.), *Memorias del Programa de Redes-I3CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria* (pp. 908-920). Convocatoria 2016-17. Alicante: Universidad de Alicante, Instituto de Ciencias de la Educación (ICE).
- Yow, M. D. (2014). Teaching introductory weather and climate using popular movies. *Journal of Geoscience Education*, 62, 118-125.

59. Enseñar en la universidad: excelencia docente según la percepción del alumnado

Marcos Gómez-Puerta¹, Gonzalo Lorenzo Lledó², Graciela Arráez Vera³ y Alejandro Lorenzo-Lledó⁴

¹Universidad de Alicante, marcos.gomez@ua.es; ²Universidad de Alicante, glledo@gcloud.ua.es;

³Universidad de Alicante, graciela.arraez@gcloud.ua.es; ⁴Universidad de Alicante, alejandro.lorenzo@gcloud.ua.es

RESUMEN

El alumnado supone una fuente de información clave para la evaluación de la función docente ya que se encuentra en una posición privilegiada para observar y calificar las competencias mostradas por el profesorado. El propósito de la presente investigación fue identificar aquellas competencias que resultan clave según el alumnado universitario para lograr una docencia excelente en la Educación Superior. En la investigación se siguió un enfoque cuantitativo, método no experimental y diseño descriptivo transeccional mediante encuesta. La muestra se compuso de 358 individuos pertenecientes a las universidades de Alicante (n = 258) e Illes Balears (n = 100). El instrumento de recogida de datos fue un cuestionario. Los resultados muestran que los aspectos más valorados por el alumnado son mostrar empatía y preocupación hacia el aprendizaje del alumnado, estimular la motivación y el interés por la materia, explicar los contenidos de un modo claro y comprensible, desarrollar el pensamiento crítico, independiente y objetivo, impartir conocimientos prácticos que favorezcan mi futuro ejercicio profesional, permitir al alumnado preguntar durante las clases y ofrecer buenas respuestas, enseñar de un modo interesante y que refleje pasión, y apoyar el proceso de aprendizaje del alumnado. Los resultados contradicen parcialmente los hallazgos de otros investigadores.

PALABRAS CLAVE: docencia, educación superior, percepciones, alumnado

1. INTRODUCCIÓN

Las universidades tratan de ofrecer servicios de calidad a la sociedad, entre los que destaca la formación de estudiantes. En este sentido, estas instituciones han puesto en marcha diversas estrategias para la mejora continua de la docencia universitaria. No obstante, determinar qué se considera una enseñanza excelente en la educación superior no es sencillo, puesto que es un aspecto muy dependiente del contexto (Hativa, 2015).

1.1. Enseñanza de calidad en la educación superior

Para establecer los elementos que configuran una docencia excelente en la universidad deben tomarse en consideración las necesidades y expectativas de varios grupos de interés (e.g., estudiantes, facultades, empresas y otras instituciones, sociedad). Múltiples investigadores y estudios han aportado definiciones y datos a este respecto. Hénard y Rosereare (2012) definieron la docencia de calidad como el uso efectivo de estrategias pedagógicas para favorecer buenos resultados de aprendizaje en el alumnado. Por su parte, Hativa (2015) complementó esta definición resaltando que la docencia excelente debe incorporar no sólo la comprensión en profundidad de los conceptos propios de la asignatura sino también la adquisición de destrezas y actitudes profesionales específicas.

1.2. Percepción de excelencia docente

Buena parte de la investigación sobre docencia universitaria se ha centrado en el estudio de las percepciones de las facultades (Bhatti, 2012), docentes destacados (Hativa, Barak y Simhi, 2001), y satisfacción de los estudiantes (Devlin y O'Shea, 2012). Aún son muy escasos los estudios centrados en las percepciones del alumnado respecto de la excelencia docente. En este sentido, resulta clave determinar estas expectativas puesto que los discentes constituyen uno de los grupos de interés clave para la universidad y, además, una voz crítica y pública respecto de la labor que se realiza en estas instituciones.

1.3. Expectativas del alumnado respecto de la docencia universitaria

Existen diversas investigaciones relativas a las expectativas del alumnado sobre la docencia universitaria. Algunos de los aspectos más relevantes hallados son que los docentes percibidos como excelentes imparte clases haciéndolas interesantes y enriquecedoras, realiza evaluaciones objetivas y justas, tiene buen conocimiento de la materia, realiza clases que resultan desafiantes a nivel intelectual (Sheenan, 1999), presenta buenas habilidades comunicativas, muestra entusiasmo, prepara y organiza las clases (Crumbley, Henry y KratchMan, 2001), se preocupa por su estudiantes, valora las opiniones de los discentes, utiliza un lenguaje claro y comprensible, y muestra amplitud de miras con respecto a variedad de opiniones y puntos de vista (Spencer y Schmelkin, 2002). Estos resultados han quedado respaldados también al ponerse de manifiesto resultados similares en estudios análogos (Greimel-Fuhrmann y Geyer, 2003; Lowman, 1996; Okpala y Ellis, 2005).

Feldman (1976) realizó una revisión sistemática de estudios anteriores sobre las características de la docencia excelente, pudiendo agruparse éstas en cuatro dimensiones: conocimiento de la asignatura, metodología, relaciones con los estudiantes y evaluación objetiva. Tiempo después, Goldstein y Benassi (2006) agruparon las expectativas de los estudiantes en dos grandes dimensiones a la que denominaron proceso y estructura. Por una parte, indicaron que el *proceso* docente incluía expectativas del alumnado tales como que el docente se concentrase en el aprendizaje de conceptos, la planificación concienzuda de las clases y la exposición de ideas en clase que promuevan la reflexión del alumnado. Por otra parte, definieron la *estructura* docente como favorecer una buena relación con el alumnado, aceptar los sentimientos de los discentes, y generar un vínculo de confianza mutua.

En el estudio realizado por Alhija (2017) a través de 2.475 estudiantes universitarios de Israel, se puso de manifiesto que estos otorgaban mucha importancia a las cinco dimensiones empleadas (i.e., resultados esperados de la formación, desarrollo del alumnado a largo plazo, métodos de enseñanza, relaciones con el alumnado, evaluación del alumnado). No obstante, la dimensión sobre evaluación del alumnado fue la más valorada, seguida en orden decreciente por resultados esperados de la formación, relaciones con el alumnado, métodos de enseñanza, y desarrollo del alumnado a largo plazo. Al analizar los ítems individualmente, se observó que los aspectos a los que más importancia se otorgaba fueron “estimular la motivación y el interés por la asignatura”. Asimismo, se indicaba “promover el pensamiento creativo y la innovación” como el objetivo a largo plazo más relevante. Respecto de la metodología de enseñanza, destacaba “explicar los contenidos de un modo claro y comprensible”. En la dimensión de relaciones con los estudiantes, el ítem más valorado fue “promover la comunicación continua con los estudiantes”. Por último, en la dimensión sobre evaluación, se destacó el ítem “evaluar las actividades, proyectos y exámenes de manera justa y objetiva”. En conjunto, los ítems menos valorados fueron “desarrollar la capacidad de expresión oral”, “desarrollar la capacidad de expresión escrita”, y “adquirir la capacidad de realizar presentaciones en público”.

Por parte, Bain (2006) identificó preguntando a los estudiantes a un grupo de docentes percibidos como excelentes. Al analizar mediante observación y entrevistas a estos docentes, le permitió establecer que, si bien no compartían todos los aspectos, existía un núcleo de procedimientos comunes respecto a su método. Entre ellos destacaba que solían mostrar sentido del humor en sus clases, eran excelentes comunicadores, conocían extremadamente bien la materia que impartían y se mantenían actualizados sobre ella, planificaban concienzudamente sus clases, expresaban elevadas expectativas de aprendizaje sobre su alumnado, hablaban de su experiencia académica, etc.

La amplitud y rigor de los trabajos realizado por Alhija y Bain, junto a la necesidad de explorar las expectativas de nuestros grupos de interés, y en especial del alumnado, sentó las bases para la realización de este estudio. En concreto, nuestro propósito consistió en determinar qué importancia otorgan los estudiantes universitarios en el contexto español a diversos elementos clave de la docencia universitaria, partiendo de las dimensiones e ítems ya sugeridos por Alhija (2017) y Bain (2006). Los objetivos específicos establecidos fueron: (1) Determinar qué aspectos configuran, en opinión del alumnado universitario español, una docencia excelente en la Educación Superior, y (2) identificar otras posibles competencias o características del profesorado que pueden influir en la percepción de una docencia universitaria excelente.

2. MÉTODO

Este estudio es, parcialmente, réplica del estudio ya realizado por Alhija (2017) en población israelí. El estudio que aquí se presenta se realizó siguiendo un enfoque cuantitativo, mediante un método no experimental y diseño descriptivo transeccional mediante encuesta. La muestra se obtuvo mediante un procedimiento no probabilístico de tipo accidental (Cardona, 2002), y se compuso de 358 individuos pertenecientes a las universidades de Alicante ($n = 258$) e Illes Balears ($n = 100$).

En caso de la Universidad de Alicante, 49 participantes fueron varones (19%), mientras que 209 fueron mujeres (81%). Un total de 147 de ellos eran estudiantes del Grado de Maestro de Educación Primaria (57%), 98 del Grado de Maestro de Educación Infantil (38%) y 13 fueron estudiantes de posgrado (5%). En función del nivel, 39 cursaban primero (15,1%), 148 lo hacían en segundo (57,4%), 58 en tercero (22,5%) y 13 en posgrado (5%).

Respecto de la Universitat de les Illes Balears, 35 personas eran varones (35%) y 65 fueron mujeres (65%). Treinta y ocho de los participantes eran estudiantes del Grado de Maestro en Educación Primaria (38%), 19 del Grado de Administración y Dirección de Empresas (19%), 18 de Pedagogía (18%), 13 de Filosofía (13%), mientras que los 12 restantes se distribuyeron entre los estudios de Educación Social (5%), Química (3%), Posgrado (3%), y Psicología (1%).

2.2. Instrumentos

Más allá de las *variables demográficas* (i.e., género, edad, universidad, estudios, curso), en esta investigación se midieron específicamente dos variables de tipo compuesto. La primera de ellas fue *Elementos clave de la docencia excelente en la universidad*, que se definió constitutivamente como aquellos aspectos que, en opinión del alumnado, configuran una docencia excelente en el ámbito universitario (características y destrezas del profesorado universitario excelente). La definición operativa consistió en los ítems 6, 7, 8, 9, 10 y 11 del cuestionario, junto a sus respectivos sub-ítems. La segunda variable medida fue *Experiencia como alumna/o en la universidad*, definida constitutivamente como la frecuencia general en que el alumnado ha observado las competencias enunciadas en el profesorado de su universidad, y operativamente como los ítems 12 a 16, incluidos los sus respectivos sub-ítems.

El instrumento de recogida de datos fue un cuestionario, adaptación del instrumento utilizado por Alhija (2017). La adaptación consistió en la traducción al castellano en los mismos términos expresados por esta investigadora, presentando 35 comportamientos del profesor/a (sub-ítems) relativos a la percepción sobre qué grado de importancia otorga el alumnado a diversos comportamientos del docente para configurar una docencia universitaria excelente. Estos ítems aparecen agrupados en cinco ítems con un número diferente de sub-ítems: resultados esperados de la formación (5), desarrollo del alumnado a largo plazo (8), métodos de enseñanza (14), relaciones con el alumnado (4), y evaluación (4). Estos se respondían utilizando una escala tipo Likert de cinco puntos relativa al grado de importancia que el discente otorga a cada sub-ítem (i.e., nada importante, algo importante, moderadamente importante, bastante importante, muy importante).

No obstante, se introdujeron otros ítems adicionales; en primer lugar, se incluyó el ítem 11 “otras posibles características de los docentes”, en la que se reflejaron 21 comportamientos docentes derivados, principalmente, de la investigación realizada por Bain (2006) sobre características de los docentes universitarios excelentes. En este caso, se utilizó una escala Likert de cinco puntos sobre el grado de acuerdo respecto de las afirmaciones incluidas sobre los comportamientos del docente (i.e., nada de acuerdo, poco de acuerdo, moderadamente de acuerdo, bastante de acuerdo, totalmente de acuerdo). En segundo lugar, coincidiendo con la segunda parte del cuestionario, se reprodujeron los mismos cinco ítems propuestos por Alhija (2017) relativos a las expectativas del alumnado, pero preguntándoles esta vez sobre la frecuencia general con que se habían encontrado hasta el momento con esos comportamientos docentes en su experiencia universitaria. A este respecto, se utilizó una escala Likert de cinco puntos sobre la frecuencia general en que habían observado estas 35 características en los docentes de su universidad (i.e., nunca, poco frecuentemente, con frecuencia moderada, bastante frecuentemente, siempre).

La validez de contenido del instrumento se valoró mediante el juicio de cinco expertos, obteniéndose un *Índice de validez de contenido* de 1 (Lawshe, 1975); por su parte, la fiabilidad se calculó mediante el *Alfa de Cronbach* ($\alpha = .960$). Se asumió como válido el *análisis factorial exploratorio* que confirmó de la existencia de las cinco dimensiones antes descritas. Se realizó un pilotaje previo del instrumento mediante la administración del mismo en un grupo reducido de alumnado ($n = 12$), mediante el cual se introdujeron algunos cambios (e.g., mejora de la redacción de enunciados en varios ítems, mejora en la descripción de encabezados de sección).

2.3. Procedimiento

El estudio se desarrolló de acuerdo a los principios éticos expresados tanto en la Declaración de Helsinki (World Medical Association, 2016) como la Convención de los Derechos humanos y Biomedicina (Council of Europe, 1997). Se accedió a los participantes a través del profesorado de las universidades de Alicante e Illes Balears, quien fue el encargado de presentar la investigación y promover la participación. El cuestionario se distribuyó *online* mediante el programa Google Forms. Al principio del cuestionario se informaba del propósito de estudio, compromisos éticos asumidos y forma de contacto con el investigador principal. El periodo de aceptación de respuestas se prolongó durante un mes, recibándose un total de 348.

Respecto del análisis de datos, éste se realizó mediante el programa SPSS en su versión 23. Las pruebas realizadas, coherentemente con el diseño de investigación, consistieron en un análisis descriptivo de frecuencias y porcentajes de respuesta.

3. RESULTADOS

Los resultados se presentan de acuerdo a los dos objetivos planteados: (1) determinar qué aspectos configuran, en opinión del alumnado universitario español, una docencia excelente en la Educación Superior, y (2) identificar otras posibles competencias o características del profesorado que pueden influir en la percepción de una docencia universitaria excelente.

3.1. Aspectos clave de una docencia excelente en la Educación Superior.

Seguidamente, se presentan los hallazgos relativos a la percepción del alumnado sobre los elementos que configuran una docencia excelente en el ámbito universitario.

Tabla 1. Percepción del alumnado de la importancia determinados comportamientos en la excelencia docente del profesorado

	Nada importante		Algo importante		Moderad. importante		Bastante importante		Muy importante	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Resultados esperados de la formación										
1. Estimular la motivación y el interés por la materia.	0	0	3	0,8	12	3,4	65	18,2	278	77,7
2. Impartir conocimientos prácticos que favorezcan mi futuro ejercicio profesional.	0	0	2	0,6	15	4,2	78	21,8	263	73,5
3. Enseñar los principales conocimientos relacionados con los temas de la asignatura.	1	0,3	3	0,8	41	11,5	161	45	152	42,5
4. Mostrar un marco organizativo general de los contenidos de la asignatura	1	0,3	10	2,8	76	21,2	143	39,9	128	35,8
5. Desarrollar mi capacidad investigadora en el campo de conocimiento.	1	0,3	6	1,7	44	12,3	144	40,2	163	45,5
Desarrollo del alumnado a largo plazo										
6. Promover el pensamiento creativo y la innovación.	0	0	0	0	17	4,7	88	24,6	253	70,7
7. Desarrollar el pensamiento crítico, independiente y objetivo.	0	0	2	0,6	8	2,2	81	22,6	267	74,6
8. Adquirir destrezas para el aprendizaje independiente.	0	0	4	1,1	27	7,5	125	34,9	202	56,4
9. Proporcionar conocimiento educativo (requerido para una persona culta).	3	0,8	9	2,5	44	12,3	136	38	166	46,4
10. Favorecer la valoración de diversas opiniones y puntos de vista.	1	0,3	3	0,8	24	6,7	112	31,3	218	60,9

	Nada importante		Algo importante		Moderad. importante		Bastante importante		Muy importante	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
11. Desarrollar la capacidad de expresión oral (por ejemplo, crear y exponer argumentos).	1	0,3	3	0,8	19	5,3	92	25,7	243	67,9
12. Desarrollar la capacidad de expresión escrita.	1	0,3	4	1,1	40	11,2	119	33,2	194	54,2
13. Adquirir la capacidad de realizar presentaciones en público.	0	0	3	0,8	25	7	91	25,4	239	66,8
Métodos de enseñanza										
14. Explicar los contenidos de un modo claro y comprensible.	0	0	7	2	11	3,1	66	18,4	274	76,5
15. Promover los debates productivos entre los estudiantes.	0	0	12	3,4	34	9,5	136	38	176	49,2
16. Mantener el orden y la disciplina durante las clases.	5	1,4	13	3,6	66	18,4	115	32,1	159	44,4
17. Enseñar de un modo interesante y que refleje pasión.	0	0	3	0,8	16	4,5	79	22,1	269	72,6
18. Realizar un uso eficiente del tiempo de clase para enseñar y aprender.	1	0,3	5	1,4	18	5	134	37,4	200	55,9
19. Crear un clima positivo para el aprendizaje.	1	0,3	3	0,8	11	3,1	78	21,8	265	74
20. Asistir a las clases del docente aporta valor añadido.	0	0	8	2,2	48	13,4	126	35,2	176	49,2
21. Mantener un buen equilibrio entre la teoría y la práctica.	2	0,6	5	1,4	38	10,6	108	30,2	205	57,3
22. Permitir al alumnado preguntar durante las clases y ofrecer buenas respuestas.	0	0	3	0,8	12	3,4	82	22,9	261	72,9
23. Usar presentaciones u otros soportes visuales para las lecciones.	4	1,1	8	2,2	52	14,5	118	33	176	49,2
24. Animar a los alumnos a pensar durante las clases.	2	0,6	7	2	28	7,8	103	28,8	218	60,9
25. Dedicar tiempo de clase al aprendizaje en profundidad.	1	0,3	9	2,5	48	13,4	137	38,3	163	45,5
26. Adecuar el nivel y tipo de enseñanza a la mayoría de estudiantes.	3	0,8	7	2	45	12,6	99	27,7	204	57
27. Integrar en la enseñanza soportes digitales para que contribuyan de manera efectiva al aprendizaje.	2	0,6	8	2,2	53	14,8	106	29,6	189	52,8

Relaciones con el alumnado

	Nada importante		Algo importante		Moderad. importante		Bastante importante		Muy importante	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
28.Promover la comunicación continua con los estudiantes.	0	0	6	1,7	34	9,5	107	29,9	211	58,9
29.Apoyar el proceso de aprendizaje del alumnado.	0	0	3	0,8	13	3,6	83	23,2	259	72,3
30.Mostrar empatía y preocupación hacia el aprendizaje del alumnado.	0	0	3	0,8	10	2,8	62	17,3	283	79,1
31.Considerar las necesidades del alumnado.	0	0	2	0,6	18	5	82	22,9	256	71,5
Evaluación del alumnado										
32.Evaluar las actividades, proyectos y exámenes de manera justa y objetiva.	1	0,3	9	2,5	23	6,4	84	23,5	241	67,3
33.Ofrecer al alumnado información útil sobre sus resultados en exámenes y prácticas.	2	0,6	6	1,7	12	3,4	82	22,9	256	71,5
34.Realizar exámenes que evalúen el conocimiento de los contenidos de la asignatura.	23	6,4	45	12,6	98	27,4	91	25,4	101	28,2
35.Realizar ejercicios y exámenes que evalúen las capacidades del alumnado más allá del conocimiento de los materiales proporcionados, como la capacidad de análisis, aplicación y razonamiento.	14	3,9	23	6,4	58	16,2	111	31	152	42,5

Los participantes indicaron que los aspectos percibidos como muy importantes son mostrar empatía y preocupación hacia el aprendizaje del alumnado (79,1), estimular la motivación y el interés por la materia (77,7%), explicar los contenidos de un modo claro y comprensible (76,5%), desarrollar el pensamiento crítico, independiente y objetivo (74,6%), impartir conocimientos prácticos que favorezcan mi futuro ejercicio profesional (73,5%), permitir al alumnado preguntar durante las clases y ofrecer buenas respuestas (72,9%), enseñar de un modo interesante y que refleje pasión (72,6%), y apoyar el proceso de aprendizaje del alumnado (72,3%).

Por otra parte, los ítems percibidos con un menor grado de mucha importancia fueron relacionados con la evaluación y, específicamente, realizar exámenes que evalúen el conocimiento de los contenidos de la asignatura (28,2%) y realizar ejercicios y exámenes que evalúen las capacidades del alumnado más allá del conocimiento de los materiales proporcionados (42,5%).

3.2. Otras posibles características docentes clave para la excelencia docente

La tabla 2 presenta a continuación los resultados relacionados con la percepción del alumnado de otras posibles características o comportamientos de los docentes que pueden afectar a la configuración de una docencia universitaria excelente.

Tabla 2. Percepción del alumnado sobre otras posibles características docentes claves para la excelencia docente

	Nada de acuerdo		Poco de acuerdo		Moderad. de acuerdo		Bastante de acuerdo		Totalmente de acuerdo	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1. Los docentes deben mostrar sentido del humor en sus clases.	2	0,6	11	3,1	99	27,7	151	42,2	95	26,5
2. Los docentes deben vestirse formalmente.	41	11,5	73	20,4	112	31,3	88	24,6	44	12,3
3. Los docentes deben utilizar y aprovechar correctamente la comunicación no verbal.	2	0,6	2	0,6	38	10,6	124	34,6	192	53,6
4. La belleza de un/a docente afecta a la percepción que de él/ella tiene el alumnado.	129	36	87	24,3	72	20,1	43	12	27	7,5
5. El género del docente afecta a la percepción que tiene el alumnado.	187	52,2	65	18,2	51	14,2	29	8,1	26	7,3
6. El idioma en el que imparte las clases afecta a la percepción que tiene el alumnado.	44	12,3	56	15,6	104	29,1	79	22,1	75	20,9
7. Los docentes deben conocer la materia que imparten muy bien y actualizarse periódicamente.	0	0	0	0	13	3,6	62	17,3	283	79,1
8. Los docentes deben planificar concienzudamente sus clases.	0	0	7	2	33	9,2	103	28,8	215	60,1
9. Los docentes deben expresar elevadas expectativas de aprendizaje de su alumnado.	12	3,4	20	5,6	85	23,7	119	33,2	122	34,1
10. Los docentes deben hablar de su propia experiencia académica.	10	2,8	29	8,1	89	24,9	117	32,7	113	31,6
11. Los docentes deben evaluar y mejorar progresivamente su docencia.	3	0,8	3	0,8	15	4,3	97	27,1	240	67
12. Los docentes no deben culpar al alumnado de las dificultades de la docencia.	14	3,9	9	2,5	34	9,5	103	28,8	198	55,3
13. Los docentes deben estar comprometidos en prestigiar y mejorar la propia universidad.	6	1,7	15	4,2	59	16,5	124	34,6	154	43
14. Los docentes deben dialogar con otros docentes para mejorar su propia docencia.	0	0	3	0,8	28	7,8	111	31	216	60,3
15. Los docentes deben dialogar con el alumnado para mejorar su propia docencia.	0	0	4	1,1	18	5	91	25,4	245	68,4

	Nada de acuerdo		Poco de acuerdo		Moderad. de acuerdo		Bastante de acuerdo		Totalmente de acuerdo	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
16.Los docentes deben ser excelentes comunicadores.	0	0	0	0	25	7	113	31,6	220	61,4
17.Los docentes deben intentar que sus clases sean divertidas.	2	0,6	11	3,1	50	14	125	34,9	170	47,5
18.Los docentes deben ser humildes profesionalmente.	2	0,6	4	1,1	36	10,1	103	28,8	213	59,5
19.Los docentes deben estar abiertos al cambio y la innovación.	0	0	2	0,6	8	2,2	75	20,9	273	76,3
20.Los docentes deben entender y atender a la diversidad de su alumnado.	0	0	1	0,3	8	2,2	55	15,4	294	82,1
21.Los docentes deben entender y estimular el talento de su alumnado.	0	0	4	1,1	23	6,4	69	23,5	247	69
22.Los docentes no deben discriminar en función del género, raza, religión, etc. de su alumnado.	9	2,5	0	0	4	1,1	19	5,4	326	91

El alumnado participante mostró mayoritariamente su acuerdo respecto que los docentes no deben discriminar en función del género, raza, religión, etc. de su alumnado (91%), deben entender y atender a la diversidad de su alumnado (82,1%), deben conocer la materia que imparten muy bien y actualizar sus conocimientos periódicamente (79,1%), y deben estar abiertos al cambio y la innovación (76,3%). Por el contrario, mostraron su desacuerdo respecto de que el género (52,2%) o la belleza (36%) del profesorado afectasen a la percepción que de él tiene el alumnado.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El propósito de este estudio consistió en determinar qué importancia otorgan los estudiantes universitarios en el contexto español a diversos elementos clave de la docencia universitaria, mientras que objetivos pretendidos fueron: (1) determinar qué aspectos configuran, en opinión del alumnado universitario español, una docencia excelente en la Educación Superior, y (2) identificar otras posibles competencias o características del profesorado que pueden influir en la percepción de una docencia universitaria excelente.

En relación sobre los elementos clave de una docencia universitaria excelente, los resultados muestran que los aspectos percibidos como muy importantes son mostrar empatía y preocupación hacia el aprendizaje del alumnado, estimular la motivación y el interés por la materia, explicar los contenidos de un modo claro y comprensible, desarrollar el pensamiento crítico, independiente y objetivo, impartir conocimientos prácticos que favorezcan el futuro ejercicio profesional, permitir al alumnado preguntar durante las clases y ofrecer buenas respuestas, enseñar de un modo interesante y que refleje pasión, y apoyar el proceso de aprendizaje del alumnado. Estos resultados son parcialmente convergentes con los de Alhija (2017), puesto que en ambos contextos el alumnado consideraba que explicar los contenidos de un modo claro y comprensible y estimular la motivación y el interés por la materia

resultaban claves. No obstante, existió discrepancia en tres de los cinco elementos clave resaltados en el trabajo de esta investigadora (i.e., promover el pensamiento creativo y la innovación, promover la comunicación continua con los estudiantes, evaluar las actividades, proyectos y exámenes de manera justa y objetiva). En su mayoría, estos elementos corresponden a la dimensión de métodos de enseñanza. Este hecho también contrasta con el trabajo de Alhija puesto que, en su caso, la dimensión más valorada fue la relativa a la evaluación del alumnado. En relación con los ítems percibidos como menos importantes tampoco existe coherencia entre ambos estudios. En el contexto español, se indicaron aspectos principalmente relacionados con la evaluación, tales como realizar exámenes que evalúen el conocimiento de los contenidos de la asignatura, o realizar ejercicios y exámenes que evalúen las capacidades del alumnado más allá del conocimiento de los materiales proporcionados. Por el contrario, los hallazgos de Alhija se relacionaban más con el desarrollo del alumnado a largo plazo, y específicamente sobre desarrollar la capacidad de expresión oral, desarrollar la capacidad de expresión escrita, y adquirir la capacidad de realizar presentaciones en público.

Con respecto a la percepción del alumnado sobre otras posibles competencias o características del profesorado que pueden influir en la percepción de una docencia universitaria excelente, los participantes parecen inclinarse por ensalzar aspectos relacionados con la no discriminación, atención a la diversidad, y orientación a la mejora continua y la innovación.

Las divergencias con los hallazgos de otros trabajos permiten concluir que, coherentemente con la tendencia ya identificada por Hativa (2015), la percepción de excelencia docente es muy dependiente del contexto en el que se evalúa. En este sentido, resulta clave que las universidades realicen un esfuerzo no sólo por evaluar la satisfacción del alumnado sobre determinados elementos prefijados, sino también por hacer explícitas con anterioridad cuáles son sus expectativas y necesidades respecto de las instituciones de Educación Superior. Este hecho permitiría establecer planes de formación inicial y continua del profesorado universitario así como implementar actuaciones de mejora continua e innovación que permitan aproximarse a dichas expectativas.

4.1. Limitaciones del estudio

Los resultados de este estudio deben interpretarse con cautela debido a diversos elementos que dificultan su generalización. En primer lugar, el tamaño de la muestra así como el procedimiento para su obtención representan un posible sesgo en los resultados. En segundo lugar, el carácter transeccional del estudio no permite estudiar una posible evolución o cambio en estas percepciones. En tercer lugar, la muestra se ha obtenido de determinadas facultades y/o estudios. En este sentido, representan únicamente la opinión de los participantes.

4.2. Futuras líneas de investigación

Futuros estudios podrían tratar de compensar las limitaciones de este estudio, replicándolo en una muestra mayor, elegida de forma aleatoria. Asimismo, resultaría de interés analizar la posible evolución en la percepción del alumnado, realizando estudios de tipo longitudinal.

5. REFERENCIAS

- Alhija, F. N. A. (2017). Teaching in higher education: good teaching through students' lens. *Studies in Educational Evaluation*, 54, 4-12.
- Bain, K. (2006). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Valencia: Universidad de Valencia.

- Cardona, M. C. (2002). *Introducción a los métodos de investigación en educación*. Madrid: EOS.
- Council of Europe (1997). *Convention on human rights and Biomedicine*. Recuperado de <https://rm.coe.int/168007cf98>
- Bhatti, M. T. (2012). Dimensions of university teaching: Faculty and department chair's perspectives. *Design and Technology Education: An International Journal*, 17(1), 44–53.
- Crumbly, L., Henry, B. K., & Kratchman, S. H. (2001). Students' perceptions of the evaluation of college teaching. *Quality Assurance in Education*, 9, 197–207. <http://dx.doi.org/10.1108/EUM00000000006158>.
- Devlin, M., & O'Shea, H. (2012). Effective university teaching: Views of Australian university students from low socio-economic status backgrounds. *Teaching in Higher Education*, 17(4), 385–397. <http://dx.doi.org/10.1080/13562517.2011.641006>.
- Feldman, K. A. (1976). The superior college teacher from the students' view. *Research in Higher Education*, 5(3), 243–288.
- Goldstein, G., & Benassi, V. (2006). Students and instructors' beliefs about excellent lecturers and discussion leaders. *Research in Higher Education*, 47(6), 685–707.
- Greimel-Fuhrmann, B., & Geyer, A. (2003). Students' evaluation of teachers and instructional quality—Analysis of relevant factors based on empirical evaluation. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 28, 229–238. <http://dx.doi.org/10.1080/0260293032000059595>.
- Hativa, N. (2015). What does the research say about good teaching and excellent teachers? *Teaching in the Academia*, 5, 42–74.
- Hativa, N., Barak, R., & Simhi, E. (2001). Exemplary university teachers: Knowledge and beliefs regarding effective teaching dimensions and strategies. *Journal of Higher Education*, 72, 699–729. <http://dx.doi.org/10.2307/2672900>.
- Hénard, F., & Rosereare, D. (2012). *Fostering quality teaching in higher education: Policies and practices*. Paris, France: OECD Programme on Institutional.
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28, 563–575.
- Lowman, J. (1996). Characteristics of exemplary teachers. *New Directions for Teaching and Learning*, 65, 33–40. <http://dx.doi.org/10.1002/tl.37219966508>.
- Okpala, C. O., & Ellis, R. (2005). The perceptions of college students on teacher quality: A focus on teacher qualifications. *Education*, 126(2), 374–378.
- Sheehan, D. S. (1999). Student evaluation of university teaching. *Journal of Instructional Psychology*, 26(3), 188–193.
- Spencer, K. J., & Schmelkin, L. P. (2002). Students' perspectives on teaching and its evaluation. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 1(1), 12–16. <http://dx.doi.org/10.1080/0260293022000009285>.
- World Medical Association (2016). *Ethical principles for medical research involving human subjects*. Recuperado de <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>

60. Diferencias en la percepción del alumnado según el contexto sobre las competencias para la excelencia docente en el ámbito universitario

Marcos Gómez-Puerta¹, Gonzalo Lorenzo Lledó², Alejandro Lorenzo-Lledó³ y Graciela Arráez Vera⁴

¹Universidad de Alicante, marcos.gomez@ua.es; ²Universidad de Alicante, glledo@gcloud.ua.es;

³Universidad de Alicante, alejandro.lorenzo@gcloud.ua.es; ⁴Universidad de Alicante, graciela.arraez@gcloud.ua.es

RESUMEN

Definir qué se considera una docencia universitaria excelente no es sencillo ya que esta cualidad depende, entre otros aspectos, de la percepción de los participantes en el contexto en el que se desarrolle e, incluso, respecto de los objetivos que se persigan o del alumnado al que vaya dirigida. En este sentido, el propósito de esta investigación fue poner de manifiesto la posible existencia de diferencias estadísticamente significativas en la percepción de importancia de 35 competencias que podrían relacionarse con la excelencia docente. En la investigación se siguió un enfoque cuantitativo, método no experimental y diseño descriptivo transeccional mediante encuesta. La muestra se compuso de 358 individuos pertenecientes a las universidades de Alicante (n = 258) e Illes Balears (n = 100). El instrumento de recogida de datos fue un cuestionario. Los resultados muestran la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre los contextos en 28 de las 35 competencias estudiadas (80%). Asimismo, se han establecido diferencias de contexto a nivel internacional al comparar estos resultados con Israel. Se concluye la presencia de una clara dependencia del contexto en la percepción de excelencia docente y la necesidad de identificar necesidades y expectativas del alumnado para poder responder adecuadamente a éstas.

PALABRAS CLAVE: docencia, educación superior, percepciones, alumnado

1. INTRODUCCIÓN

La Unión Europea, a través de la creación del Espacio Europeo de Educación Superior, ha establecido como uno de sus ejes principales el compromiso con la sociedad para ofrecer una educación de calidad en las universidades, así como su responsabilidad firme para la mejora continua de la docencia en dichas instituciones. En este sentido, se exige de cada país miembro la garantía en la selección y competencia del profesorado universitario en su ejercicio profesional, todo ello con el fin de ofrecer la mejor capacitación de los estudiantes y su mejor incorporación profesional a la sociedad. Entre las dimensiones competenciales exigidas en los docentes universitarios se encuentran el conocimiento y comprensión de las materias, el conocimiento de los métodos de aprendizaje y evaluación, las habilidades y experiencia para transmitir el conocimiento, la capacidad para atender a la diversidad del alumnado, así como la retroalimentación de su actuación (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2003).

Asimismo, las universidades no deben únicamente desarrollar una buena enseñanza, sino que están obligadas a mejorarla progresivamente hacia un horizonte de excelencia (Alhija, 2017). Por tanto, las universidades, como cualquier otra institución educativa, tratan de mejorar progresivamente su función para adaptarse a las expectativas que de ellas tienen diversos grupos de interés (e.g., alum-

nado, empresas, sociedad). De estos, la posición del alumnado es especialmente relevante puesto que pueden proveer de datos de primera mano sobre la calidad de la docencia y su efecto en el aprendizaje. Esta retroalimentación puede cumplir una doble función: por una parte, ayudar a los docentes individualmente a mejorar su enseñanza y, por otra parte, informar a la Administración e instituciones de Educación Superior sobre el desempeño de sus docentes (Chism, 1999).

Las investigaciones relativas a la validez y fiabilidad del alumnado como agente evaluador de la docencia universitaria han puesto de manifiesto ciertas debilidades (e.g., Basow, 1995; Geely, 2002, Safer et al., 2005). Un ejemplo de ello es el trabajo realizado por Hoyt y Pallet (1999), que puso de manifiesto que el alumnado puede mostrar en ocasiones una percepción sesgada en su evaluación de los docentes, al ser juez y parte. Otros sesgos potenciales sobre la percepción de excelencia docente son características propias del docente que pueden influir en la percepción de los discentes, tales como el género (Basow y Silberg, 1987), el atractivo, la confianza, la especialización (Freeman, 1988), o el sentido del humor (Adamson, O’Kane, y Shevlin, 2005). No obstante, otras investigaciones han ensalzado los beneficios de este procedimiento al considerar que aportan cierta información valiosa que debe ser considerada (e.g., Alsmadi, 2005; Cashin, 1995; Mckeachie, 1997; Obenchain, Abernathy, y Wiest, 2001).

Sin embargo, definir qué se considera una docencia universitaria excelente no resulta tan sencillo. Esto es así ya que la percepción de excelencia docente puede variar según el contexto en el que se desarrolle e, incluso, respecto de los objetivos que se persigan o del alumnado al que vaya dirigida (Hativa, 2015). A este respecto, diversas investigaciones han puesto de manifiesto que las percepciones que el alumnado universitario (e.g., Scarboro, 2012; Spencer y Schemelkin, 2002) o que las propias facultades tienen sobre la educación y/o los docentes excelentes en el ámbito de la educación superior (e.g., Bhatti, 2012; Hativa, Barak y Simhi, 2001) pueden diferir significativamente.

El alumnado tiende a considerar la docencia excelente como aquella realizada por profesorado que desarrolla clases interesantes e informativas, una evaluación objetiva del aprendizaje del alumnado, una buena preparación de las clases, que reta intelectualmente al discente (Seehan, 1999), que muestra pasión y entusiasmo hacia la materia, y una buena secuenciación de los contenidos (Crumbley, Henry y KratchMan, 2001). Por tanto, la percepción de la docencia universitaria excelente depende no sólo del contexto sino también del sujeto al que se pregunte. En este sentido, las percepciones de los elementos que configuran la excelencia docente pueden diferir significativamente según el contexto en el que ocurre, por lo que resulta importante establecer tales percepciones con el fin de responder adecuadamente a estas expectativas.

Consecuentemente, el propósito del trabajo que aquí se presenta fue poner de manifiesto la posible existencia de diferencias estadísticamente significativas entre dos contextos universitarios (i.e., la Universidad de Alicante y la Universitat de les Illes Balears) en la percepción de importancia de 35 competencias que podrían relacionarse con la excelencia docente en la Educación Superior.

2. MÉTODO

Este estudio es réplica del estudio ya realizado por Alhija (2017) en población israelí. El estudio que aquí se presenta se realizó siguiendo un enfoque cuantitativo, mediante un método no experimental y diseño descriptivo transeccional mediante encuesta. La muestra se obtuvo mediante un procedimiento no probabilístico de tipo accidental (Cardona, 2002), y se compuso de 358 individuos pertenecientes a las universidades de Alicante ($n = 258$) e Illes Balears ($n = 100$).

En caso de la Universidad de Alicante, 49 participantes fueron varones (19%), mientras que 209 fueron mujeres (81%). Un total de 147 de ellos eran estudiantes del Grado de Maestro de Educa-

ción Primaria (57%), 98 del Grado de Maestro de Educación Infantil (38%) y 13 fueron estudiantes de posgrado (5%). En función del nivel, 39 cursaban primero (15,1%), 148 lo hacían en segundo (57,4%), 58 en tercero (22,5%) y 13 en posgrado (5%).

Respecto de la Universitat de les Illes Balears, 35 personas eran varones (35%) y 65 fueron mujeres (65%). Treinta y ocho de los participantes eran estudiantes del Grado de Maestro en Educación Primaria (38%), 19 del Grado de Administración y Dirección de Empresas (19%), 18 de Pedagogía (18%), 13 de Filosofía (13%), mientras que los 12 restantes se distribuyeron entre los estudios de Educación Social (5%), Química (3%), Posgrado (3%), y Psicología (1%).

2.2. Instrumentos

Más allá de las *variables demográficas* (i.e., género, edad, universidad, estudios, curso), en esta investigación se midieron específicamente dos variables de tipo compuesto. La primera de ellas fue *Elementos clave de la docencia excelente en la universidad*, que se definió constitutivamente como aquellos aspectos que, en opinión del alumnado, configuran una docencia excelente en el ámbito universitario (características y destrezas del profesorado universitario excelente). La definición operativa consistió en los ítems 6, 7, 8, 9, 10 y 11 del cuestionario, junto a sus respectivos sub-ítems. La segunda variable medida fue *Experiencia como alumna/o en la universidad*, definida constitutivamente como la frecuencia general en que el alumnado ha observado las competencias enunciadas en el profesorado de su universidad, y operativamente como los ítems 12 a 16, incluidos los sus respectivos sub-ítems. No obstante, en este trabajo se presentan únicamente los datos relativos únicamente a la primera variable y a los ítems 6 a 10.

El instrumento de recogida de datos fue un cuestionario, adaptación del instrumento utilizado por Alhija (2017). La adaptación consistió en la traducción al castellano en los mismos términos expresados por esta investigadora, presentando 35 comportamientos del profesor/a (sub-ítems) relativos a la percepción sobre qué grado de importancia otorga el alumnado a diversos comportamientos del docente para configurar una docencia universitaria excelente. Estos ítems aparecen agrupados en cinco ítems con un número diferente de sub-ítems: resultados esperados de la formación (5), desarrollo del alumnado a largo plazo (8), métodos de enseñanza (14), relaciones con el alumnado (4), y evaluación (4). Estos se respondían utilizando una escala tipo Likert de cinco puntos relativa al grado de importancia que el discente otorga a cada sub-ítem (i.e., nada importante, algo importante, moderadamente importante, bastante importante, muy importante).

Además de los derivados del estudio de Alhija, se introdujeron otros 1 docente (i.e., nada de acuerdo, poco de acuerdo, moderadamente de acuerdo, bastante de acuerdo, totalmente de acuerdo) entos de ítems adicionales; en primer lugar, se incluyó el ítem 11 “otras posibles características de los docentes”, en la que se reflejaron 21 comportamientos docentes derivados, principalmente, de la investigación realizada por Bain (2006) sobre características de los docentes universitarios excelentes. En este caso, se utilizó una escala Likert de cinco puntos sobre el grado de acuerdo respecto de las afirmaciones incluidas sobre los comportamientos del docente (i.e., nada de acuerdo, poco de acuerdo, moderadamente de acuerdo, bastante de acuerdo, totalmente de acuerdo). En segundo lugar, coincidiendo con la segunda parte del cuestionario, se reprodujeron los mismos cinco ítems propuestos por Alhija (2017) relativos a las expectativas del alumnado, pero preguntándoles esta vez sobre la frecuencia general con que se habían encontrado hasta el momento con esos comportamientos docentes en su experiencia universitaria. A este respecto, se utilizó una escala Likert de cinco puntos sobre la frecuencia general en que habían observado estas 35 características en los

docentes de su universidad (i.e., nunca, poco frecuentemente, con frecuencia moderada, bastante frecuentemente, siempre).

La validez de contenido del instrumento se valoró mediante el juicio de cinco expertos, obteniéndose un *Índice de validez de contenido* de 1 (Lawshe, 1975); por su parte, la fiabilidad se calculó mediante el *Alfa de Cronbach* ($\alpha = .960$). Se asumió como válido el *análisis factorial exploratorio* que confirmó de la existencia de las cinco dimensiones antes descritas. Se realizó un pilotaje previo del instrumento mediante la administración del mismo en un grupo reducido de alumnado ($n = 12$), mediante el cual se introdujeron algunos cambios (e.g., mejora de la redacción de enunciados en varios ítems, mejora en la descripción de encabezados de sección).

2.3. Procedimiento

El estudio se desarrolló de acuerdo a los principios éticos expresados tanto en la Declaración de Helsinki (World Medical Association, 2016) como la Convención de los Derechos humanos y Bio-medicina (Council of Europe, 1997). Se accedió a los participantes a través del profesorado de las universidades de Alicante e Illes Balears, quien fue el encargado de presentar la investigación y promover la participación. El cuestionario se distribuyó *online* mediante el programa Google Forms. Al principio del cuestionario se informaba del propósito de estudio, compromisos éticos asumidos y forma de contacto con el investigador principal. El periodo de aceptación de respuestas se prolongó durante un mes, recibiendo un total de 358.

Respecto del análisis de datos, éste se realizó mediante el programa SPSS en su versión 23. Las pruebas realizadas, coherentemente con el diseño de investigación, consistieron en un análisis descriptivo de medias y desviaciones típicas. Para la comparación de las muestras según el contexto se utilizó la prueba no paramétrica *U de Mann Whitney*.

3. RESULTADOS

En la siguiente tabla se presentan los resultados referidos a la media correspondiente a cada uno de los elementos estudiados según el contexto (i.e., Universidad de Alicante y Universitat de les Illes Balears), así como la media total. Asimismo, se indican los datos de comparación de la prueba U Mann Whitney y el nivel de significación resultante.

Tabla 1. Comparación de la percepción del alumnado según el contexto

	U. Alicante		U. Illes Balears		Total		<i>U</i> ³	<i>p</i> ⁴
	<i>M</i> ¹	<i>DT</i> ²	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>		
Resultados esperados de la formación								
1. Estimular la motivación y el interés por la materia.	4,77	,546	4,61	,612	4,73	,567	10282,000	,004*
2. Impartir conocimientos prácticos que favorezcan mi futuro ejercicio profesional.	4,73	,558	4,58	,599	4,69	,571	10374,500	,009*
3. Enseñar los principales conocimientos relacionados con los temas de la asignatura.	4,35	,712	4,08	,691	4,28	,716	9392,000	,001*
4. Mostrar un marco organizativo general de los contenidos de la asignatura	4,18	,811	3,83	,838	4,09	,830	9325,000	,001*

	U. Alicante		U. Illes Balears		Total		<i>U</i> ³	<i>p</i> ⁴
	<i>M</i> ¹	<i>DT</i> ²	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>		
5. Desarrollar mi capacidad investigadora en el campo de conocimiento.	4,42	,663	3,94	,904	4,30	,758	8518,500	,000*
Desarrollo del alumnado a largo plazo								
6. Promover el pensamiento creativo y la innovación.	4,73	,514	4,44	,655	4,66	,566	9204,000	,000*
7. Desarrollar el pensamiento crítico, independiente y objetivo.	4,74	,504	4,61	,631	4,71	,540	10849,000	,061
8. Adquirir destrezas para el aprendizaje independiente.	4,53	,627	4,31	,802	4,47	,680	10436,500	,030*
9. Proporcionar conocimiento educativo (requerido para una persona culta).	4,38	,732	4,00	,972	4,28	,814	9481,000	,001*
10. Favorecer la valoración de diversas opiniones y puntos de vista.	4,64	,574	4,21	,855	4,53	,680	8596,000	,000*
11. Desarrollar la capacidad de expresión oral (por ejemplo, crear y exponer argumentos).	4,66	,568	4,44	,823	4,61	,647	10570,500	,032*
12. Desarrollar la capacidad de expresión escrita.	4,49	,662	4,23	,875	4,43	,729	10242,000	,016*
13. Adquirir la capacidad de realizar presentaciones en público.	4,64	,606	4,47	,737	4,59	,644	10681,500	,048*
Métodos de enseñanza								
14. Explicar los contenidos de un modo claro y comprensible.	4,75	,577	4,56	,721	4,70	,620	10400,000	,008*
15. Promover los debates productivos entre los estudiantes.	4,40	,730	4,16	,898	4,34	,782	10351,000	,026*
16. Mantener el orden y la disciplina durante las clases.	4,30	,853	3,74	1,001	4,16	,923	8188,500	,000*
17. Enseñar de un modo interesante y que refleje pasión.	4,69	,578	4,57	,688	4,66	,609	11051,000	,128
18. Realizar un uso eficiente del tiempo de clase para enseñar y aprender.	4,53	,678	4,31	,681	4,47	,685	9750,000	,002*
19. Crear un clima positivo para el aprendizaje.	4,76	,536	4,47	,722	4,69	,601	9194,500	,000*
20. Asistir a las clases del docente aporta valor añadido.	4,38	,738	4,06	,904	4,30	,795	9665,500	,002*
21. Mantener un buen equilibrio entre la teoría y la práctica.	4,48	,752	4,24	,865	4,42	,787	10269,000	,017*
22. Permitir al alumnado preguntar durante las clases y ofrecer buenas respuestas.	4,71	,538	4,57	,688	4,67	,582	10895,500	,079
23. Usar presentaciones u otros soportes visuales para las lecciones.	4,40	,741	3,97	1,033	4,29	,844	9284,000	,000*

	U. Alicante		U. Illes Balears		Total		<i>U</i> ³	<i>p</i> ⁴
	<i>M</i> ¹	<i>DT</i> ²	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>		
24. Animar a los alumnos a pensar durante las clases.	4,50	,742	4,42	,764	4,48	,747	11359,500	,342
25. Dedicar tiempo de clase al aprendizaje en profundidad.	4,33	,791	4,08	,796	4,27	,799	9832,500	,004*
26. Adecuar el nivel y tipo de enseñanza a la mayoría de estudiantes.	4,51	,716	4,02	1,016	4,39	,828	8763,500	,000*
27. Integrar en la enseñanza soportes digitales para que contribuyan de manera efectiva al aprendizaje.	4,41	,791	4,16	,860	4,35	,815	10010,000	,008*
Relaciones con el alumnado								
28. Promover la comunicación continua con los estudiantes.	4,56	,676	4,19	,820	4,47	,732	8928,000	,000*
29. Apoyar el proceso de aprendizaje del alumnado.	4,76	,467	4,42	,749	4,68	,570	9115,000	,000*
30. Mostrar empatía y preocupación hacia el aprendizaje del alumnado.	4,82	,430	4,57	,688	4,76	,518	9891,500	,000*
31. Considerar las necesidades del alumnado.	4,74	,524	4,43	,720	4,66	,594	9240,500	,000*
Evaluación del alumnado								
32. Evaluar las actividades, proyectos y exámenes de manera justa y objetiva.	4,59	,726	4,47	,796	4,56	,745	11069,000	,155
33. Ofrecer al alumnado información útil sobre sus resultados en exámenes y prácticas.	4,69	,657	4,47	,737	4,63	,684	9915,500	,001*
34. Realizar exámenes que evalúen el conocimiento de los contenidos de la asignatura.	3,60	1,206	3,44	1,191	3,56	1,203	11123,500	,255
35. Realizar ejercicios y exámenes que evalúen las capacidades del alumnado más allá del conocimiento de los materiales proporcionados, como la capacidad de análisis, aplicación y razonamiento.	4,02	1,101	4,06	1,074	4,03	1,093	11898,000	,839

1: *M* = Media; 2: *DT* = Desviación Típica. 4: *U* = resultado de la prueba *U Mann Whitney*. 4: *p* = nivel de significación [las diferencias se consideraron significativas a un nivel de .05 (*p* .05)].

El alumnado de la Universidad de Alicante percibe como las destrezas más importantes para una docencia excelente *mostrar empatía y preocupación hacia el aprendizaje del alumnado* ($M = 4,82$, $DT = ,430$), *promover el pensamiento creativo y la innovación* ($M = 4,77$, $DT = ,546$), *crear un clima positivo para el aprendizaje* ($M = 4,76$, $DT = ,536$), *apoyar el proceso de aprendizaje del alumnado* ($M = 4,76$, $DT = ,467$), *explicar los contenidos de un modo claro y comprensible* ($M = 4,75$, $DT = ,577$), *considerar las necesidades del alumnado* ($M = 4,74$, $DT = ,524$), *impartir conocimientos prácticos que favorezcan su futuro ejercicio profesional* ($M = 4,73$, $DT = ,558$), *impartir conocimientos prácticos que favorezcan mi futuro ejercicio profesional* ($M = 4,73$, $DT = ,558$), y *estimular la motivación y el interés por la materia* ($M = 4,73$, $DT = ,514$).

Por su parte, las percepciones del alumnado de la Universitat de les Illes Balears otorgaron mucha importancia a destrezas como *estimular la motivación y el interés por la materia* ($M = 4,61$, $DT = ,612$), *desarrollar el pensamiento crítico, independiente y objetivo* ($M = 4,61$, $DT = ,631$), *impartir conocimientos prácticos que favorezcan mi futuro ejercicio profesional* ($M = 4,58$, $DT = ,599$), *enseñar de un modo interesante y que refleje pasión* ($M = 4,57$, $DT = ,688$), *mostrar empatía y preocupación hacia el aprendizaje del alumnado* ($M = 4,57$, $DT = ,688$), y *explicar los contenidos de un modo claro y comprensible* ($M = 4,56$, $DT = ,721$).

Tal como queda reflejado, los resultados evidencian la presencia de diferencias estadísticamente significativas en 28 de las 35 habilidades analizadas (80%).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El propósito de esta investigación fue estudiar la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre dos contextos universitarios (i.e., la Universidad de Alicante y la Universitat de les Illes Balears) en la percepción de importancia de 35 competencias que podrían relacionarse con la excelencia docente.

Al comparar los contextos balear y alicantino se observa que, tal como ha quedado de manifiesto en los resultados, únicamente existe consenso respecto de las destrezas clave para la excelencia docente en 7 de las 35 destrezas analizadas (20%): *desarrollar el pensamiento crítico, independiente y objetivo* ($p = ,61$), *enseñar de un modo interesante y que refleje pasión* ($p = ,128$), *permitir al alumnado preguntar durante las clases y ofrecer buenas respuestas* ($p = ,079$), *animar a los alumnos a pensar en las clases* ($p = ,342$), *evaluar las actividades, proyectos y exámenes de manera justa y objetiva* ($p = ,155$), *realizar exámenes que evalúen el conocimiento de los contenidos de la asignatura* ($p = ,255$), y *realizar ejercicios y exámenes que evalúen las capacidades del alumnado más allá del conocimiento de los materiales proporcionados* ($p = ,839$).

Por otra parte, si analizamos los elementos de cada dimensión con mayor media total vemos que estos son *estimular la motivación y el interés por la materia, desarrollar el pensamiento crítico, independiente y objetivo, explicar los contenidos de un modo claro y comprensible, mostrar empatía y preocupación hacia el aprendizaje del alumnado y ofrecer al alumnado información útil sobre sus resultados en exámenes y prácticas*. Al comparar estos resultados con los realizados en contexto israelí por Alhija (2017), se evidencia que son parcialmente convergentes únicamente en dos de los aspectos (40%)(i.e., *estimular la motivación y el interés por la materia, explicar los contenidos de un modo claro y comprensible*). No obstante, existió discrepancia en tres de los cinco elementos clave (60%) resaltados en el trabajo de esta investigadora (i.e., *promover el pensamiento creativo y la innovación, promover la comunicación continua con los estudiantes, evaluar las actividades, proyectos y exámenes de manera justa y objetiva*).

En conjunto, estos resultados parecen indicar que no existe un consenso claro respecto de qué aspectos configuran una docencia universitaria excelente y que estos devienen muy dependientes del contexto en que se pregunta. Hativa (2015) ya había señalado esta tendencia, por lo que los hallazgos de nuestro estudio van en la línea de ratificar este factor. Una consecuencia clara de este hecho es la necesidad de contextualizar la evaluación de las necesidades y expectativas de los diversos grupos de interés y, en especial, del alumnado. Partiendo de estos datos podrían sugerirse estrategias como, entre otras, la formación inicial y permanente del profesorado universitario para el desarrollo de las competencias de excelencia docente identificadas, así como implementar iniciativas orientadas a la mejora continua y la innovación pedagógica que reduzca la divergencia entre las necesidades y expectativas de los grupos de interés y la calidad de los servicios docentes ofertados.

4.1. Limitaciones del estudio

Los resultados de este estudio deben interpretarse con cautela debido a diversos elementos que dificultan su generalización. En primer lugar, el tamaño de la muestra así como el procedimiento para su obtención representan un posible sesgo en los resultados. En segundo lugar, el carácter transeccional del estudio no permite estudiar una posible evolución o cambio en estas percepciones. En tercer lugar, la muestra se ha obtenido de determinadas facultades y/o estudios. En este sentido, representan únicamente la opinión de los participantes.

4.2. Futuras líneas de investigación

Futuros estudios podrían tratar de compensar las limitaciones de este estudio, replicándolo en una muestra mayor, elegida de forma aleatoria. Asimismo, resultaría de interés analizar la posible evolución en la percepción del alumnado, realizando estudios de tipo longitudinal.

5. REFERENCIAS

- Adamson, G., O’Kane, D., and Shevlin, M. (2005). Students’ ratings of teaching effectiveness: A laughing matter? *Psychological Reports*, 96, 225–226.
- Alhija, F.N-A. (2017). Teaching in higher education: good teaching through students’ lens. *Studies in Educational Evaluation*, 54, 4-12.
- Alsmadi, A. (2005). Assessing the quality of students’ ratings of faculty members at Mu’tah University. *Social Behavior and Personality*, 33(2), 183–188.
- Bain, K. (2006). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Valencia: Universidad de Valencia.
- Basow, S.A. (1995). Student evaluations of college professors: When gender matters. *Journal of Educational Psychology*, 87(4), 656–665.
- Basow, S.A. and Silberg, N.T. (1987). Student evaluations of college professors: Are female and male professors rated differently? *Journal of Educational Psychology*, 79(3), 308–314.
- Bhatti, M. T. (2012). Dimensions of university teaching: Faculty and department chair’s perspectives. *Design and Technology Education: An International Journal*, 17(1), 44–53.
- Cardona Moltó, M.C. (2002). *Introducción a los métodos de investigación en educación*. Madrid: EOS.
- Cashin, W.E. (1995). *Student ratings of teaching: The research revisited*. Manhattan, KS: Kansas State University, Center for Faculty Evaluation and Development.
- Chism, N.V.N. (1999). *Peer review of teaching: A sourcebook*. Bolton, MA: Anker Pub. Co.
- Council of Europe (1997). *Convention on Human Rights and Biomedicine*. Retrieved from: <https://rm.coe.int/168007cf98>
- Crumbley, L., Henry, B. K., & Kratchman, S. H. (2001). Students’ perceptions of the evaluation of college teaching. *Quality Assurance in Education*, 9, 197–207.
- Freeman, H.R. (1988). Perceptions of teacher characteristics and student judgment of teacher effectiveness. *Teaching of Psychology*, 15(3), 158–160.
- Hativa, N. (2015). What does the research say about good teaching and excellent teachers? *Teaching in the Academia*, 5, 42-74.
- Hativa, N., Barak, R. & Simhi, E. (2001). Exemplary university teachers: Knowledge and beliefs regarding effective teaching dimensions and strategies. *Journal of Higher Education*, 72, 699–729.

- Hoyt, D.P. and Pallett, W.H. (1999). *Appraising teaching effectiveness: Beyond student ratings*. Manhattan, KS: Kansas State University, Center for Faculty Evaluation and Development.
- Lawshe, C.H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28, 563-575.
- McKeachie, W.J. (1997). Student ratings: The validity of use. *American Psychologist*, 52(11), 1218–1225.
- Obenchain, K.M., Abernathy, T.V. and Wiest, L.R. (2001). The reliability of students' ratings of faculty teaching effectiveness. *College Teaching*, 49(3), 100–104.
- Safer, A.M., Farmer, L.S.J., Segalla, A. and Elhoubi, A.F. (2005). Does the distance from the teacher influence student evaluations? *Educational Research Quarterly*, 28(3), 28–35.
- Scarboro, A. (2012). Student perception of good teaching. *International Journal of New Trends in Arts Sports & Science Education*, 1(1), 49-66.
- Sheehan, D. S. (1999). Student evaluation of university teaching. *Journal of Instructional Psychology*, 26(3), 188–193.
- Spencer, K.J. y Schemelkin, L.P. (2002). Student's perspectives on teaching and its evaluation. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 1(1), 12-16.
- World Medical Association (2016). *Ethical principles for medical research involving human subjects*. Retrieved from: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>

61. Evaluación de la adquisición de competencias para la empleabilidad mediante la realización de un trabajo en equipo

Nuria Grané Teruel¹, Marina Ramos Santonja², María del Carmen Garrigós Selva³, Lorena Vidal Martínez⁴, Raquel Sánchez Romero⁵, Nuria Burgos Bolufer⁶, Sofía De Gea Serna⁷, Yaiza Flores Fernández⁸, Ana Cristina Mellinas Ciller⁹, Carlos Javier Pelegrín Perete¹⁰, Débora Ruiz Martínez¹¹, Daniel Torregrosa Carretero¹², Verónica Torregrosa Rivero¹³, Israel Pastor Sánchez¹⁴ y Jose Rubio Quereda¹⁵

¹Universidad de Alicante, nuria.grane@ua.es; ²Universidad de Alicante, marina.ramos@ua.es;

³Universidad de Alicante, mc.garrigos@ua.es; ⁴Universidad de Alicante, lorena.vidal@ua.es;

⁵Universidad de Alicante, r.sanchez@ua.es; ⁶Universidad de Alicante, dqana@ua.es;

⁷Universidad de Alicante, dqana@ua.es; ⁸Universidad de Alicante, dqana@ua.es;

⁹Universidad de Alicante, dqana@ua.es; ¹⁰Universidad de Alicante, dqana@ua.es;

¹¹Universidad de Alicante, dqana@ua.es; ¹²Universidad de Alicante, dqana@ua.es;

¹³Universidad de Alicante, dqana@ua.es; ¹⁴Universidad de Alicante, israel.pastor@ua.es;

¹⁵Universidad de Alicante, pep.rubio@ua.es

RESUMEN

Existe una necesidad de formar a los titulados y tituladas en competencias empleadoras que permitan dotarlos de capacidades adecuadas para integrarse en equipos de trabajo y ser capaces de gestionar y liderar equipos, así como otras competencias entre las que destacan el dominio de idiomas, uso de herramientas informáticas o el desarrollo de comunicación oral y escrita, entre otras. Con objeto de cubrir estos aspectos en la asignatura OBLII de primer curso del Grado en Química de la Universidad de Alicante, se ha implementado una actividad que consiste en la realización de un trabajo en equipo tutorizado por estudiantes senior.

En este trabajo de investigación, se ha proporcionado una formación previa a los tutores en competencias emprendedoras, con el objetivo de desarrollar competencias relacionadas con el liderazgo, la toma de decisiones o la gestión de equipos por parte de los tutores y de evaluar la influencia de esa formación en la mejora de la dinámica de los grupos de trabajo y en el resultado final. En el desarrollo del trabajo se ha utilizado la herramienta de comunicación Trello y Google Drive como servicio de alojamiento de archivos. Los resultados obtenidos han puesto de manifiesto que las estrategias introducidas han sido muy positivas y han provocado que se actúe de forma más homogénea, logrando una óptima tutorización en todos los casos.

PALABRAS CLAVE: trabajo en equipo, tutoría de pares, competencias, empleabilidad

1. INTRODUCCIÓN

En el curso académico 2010/2011 se implantaba el Grado en Química en la Universidad de Alicante, y con él la asignatura OBLII. Esta asignatura tiene carácter obligatorio y desde un primer momento ha tenido como objetivos el desarrollo de competencias, no solo específicas de la titulación sino también de tipo transversal y emprendedor (Todolí et al., 2008). Este enfoque innovador dentro del marco del Espacio Europeo de Educación Superior queda totalmente contrastado por la necesidad de los empleadores de formar a los titulados y tituladas en competencias empleadoras

(Bartual & Turmo, 2016), que permitan a los candidatos a puestos de trabajo de nivel técnico o de dirección tener capacidades para integrarse en equipos de trabajo, ser capaces de gestionar y liderar equipos y otras competencias tales como: dominio de idiomas, uso de herramientas informáticas e informacionales o adecuada comunicación oral y escrita, entre otras (Grane et al. 2016).

Con objeto de cubrir esta necesidad dentro de la asignatura OBLII, se implantó una actividad que consiste en la realización por parte de los estudiantes de un trabajo en equipo tutelado por estudiantes senior que se basa en el desarrollo de un tema de especial interés en el área de la Química, que permita al alumnado profundizar en el papel del químico en una determinada aplicación. Con esta tutela, se evalúan además del trabajo bibliográfico otros aspectos clave en el desarrollo de las competencias empleadoras y transversales descritas anteriormente (Grané et al., 2014).

El papel del tutor en esta actividad es fundamental, ya que se encarga de asesorar y orientar a los estudiantes de nuevo ingreso en la búsqueda de información, ayudar en la adquisición de destrezas en herramientas informáticas, tutelar la dinámica del equipo, y, finalmente, evaluar las competencias transversales alcanzadas u obtenidas por parte de los estudiantes de la asignatura. Sin embargo, para poder llevar a cabo este papel el tutor debe gestionar su aprendizaje, autoevaluarse en su proceso y ponerlo en práctica para comprender el funcionamiento y estructura de los grupos que está tutorizando, en base a sus conductas y el modo de relacionarse unos con otros (Bartau, Azpillaga & Joaristi, 2017). En este sentido, en un equipo de trabajo la participación de las personas está influenciada por el grupo al que pertenecen y habitualmente el tutor debe focalizar su esfuerzo en establecer relaciones interpersonales que permitan el funcionamiento y cohesión del equipo para que logre su objetivo final de la forma más satisfactoria posible (Bernabeu, Martínez & Sellés, 2013).

Este proyecto se viene realizando desde hace varios años y siempre se ha introducido alguna variable con la idea de mejorar el proceso de aprendizaje del alumnado y el seguimiento por parte de los estudiantes seniors (tutores). Así, durante el curso anterior se introdujo el uso de la red social Facebook con el objetivo de evaluarla como herramienta de comunicación principal entre docentes, tutores y estudiantes (Grane et al. 2016). Sin embargo, durante estos años se ha observado una diferencia en los grupos tutorizados debido en parte a la implicación del tutor y a su grado de formación en referencia a estas competencias. La idea de unificar criterios y formar a los tutores es de vital importancia para lograr una homogeneidad entre los diferentes grupos y en general en la asignatura.

Por tanto, el objetivo de la presente red de investigación enmarcada en experiencias educativas innovadoras en educación superior centra su atención en la adquisición de competencias basada en una formación previa a los estudiantes senior en competencias emprendedoras relacionadas con el liderazgo, la toma de decisiones o la gestión de manera óptima de los equipos compuestos por estudiantes de la asignatura OBLII para el desarrollo de sus proyectos, con el fin de mejorar la empleabilidad, a través de la tutoría entre pares, en la realización de un trabajo en equipo.

2. MÉTODO

2.1 Descripción del contexto y de los participantes.

En el presente proyecto de investigación enmarcado en experiencias educativas innovadoras en educación superior han participado cuatro profesoras del Departamento de Química Analítica, Nutrición y Bromatología, nueve estudiantes-tutores (un estudiante del Grado en Química, seis estudiantes de postgrado que realizan tareas de investigación y apoyo en tareas docentes y dos estudiantes postdoctorales del citado departamento) y 74 estudiantes de la asignatura OBLII. Además, se ha contado con la participación de dos miembros del Observatorio de Inserción Laboral de la

Universidad de Alicante, que fueron los responsables de las sesiones de formación para liderar y gestionar equipos de trabajo al grupo de tutores.



Figura 1. Configuración de las diferentes figuras implicadas en el trabajo desarrollado durante el curso 2016/2017 y las acciones llevadas a cabo

2.2 Metodología de trabajo.

La metodología de trabajo que se ha seguido ha sido colaborativa y se concreta en las siguientes actuaciones:

1. Trabajo de formación de los tutores en herramientas emprendedoras por parte de los miembros de la red especializados en este tipo de formación. La acción se llevó a cabo a través de dos sesiones formativas de dos horas de duración cada una (Figura 2):

Sesión 1. Herramientas en la nube para la gestión de equipos y proyectos.

- Uso de la nube como canal para mantener al equipo informado y guiado en el desarrollo de proyectos.
- Conocer herramientas en la nube para la gestión de proyectos y tareas. Gestión de agenda y temporización del proyecto.
- Adecuar la gestión de documentación a las características del proyecto.

Sesión 2. Gestión de Equipos.

- Impacto e influencia del líder para la consecución de resultados como equipo.
- Cómo convertir un grupo de personas en un equipo de alto rendimiento.
- Roles y perfiles que encontramos en los equipos.
- Ajustar el liderazgo a los componentes del equipo.
- Comunicación para alcanzar el éxito en el desarrollo del proyecto.

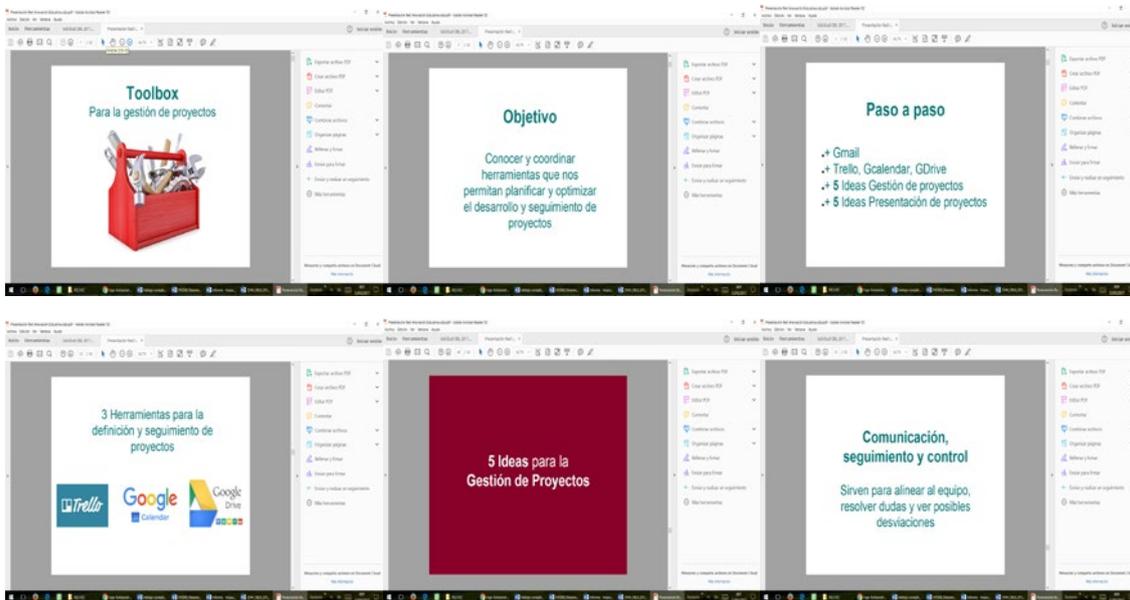


Figura 2. Imágenes de la presentación utilizada en la sesión formativa

2. Reunión grupal entre los miembros de la red para decidir la metodología de trabajo en base a la formación recibida para afrontar con éxito la coordinación, comunicación y gestión del grupo de tutores.
3. Trabajo, seguimiento y evaluación de cada tutor o tutora sobre sus grupos de trabajo, de acuerdo al cronograma establecido en la reunión grupal inicial.
4. Dinámicas de grupo entre tutores y estudiantes.
5. Seguimiento de las acciones de cada tutor o tutora y sus grupos de trabajo a través de las herramientas seleccionadas.
6. Reuniones de coordinación y seguimiento del proceso de investigación de los tutores, profesorado y personal técnico que forma parte de la red.
7. Evaluación del proceso mediante encuestas a tutores participantes.
8. Reunión de evaluación y valoración final de la investigación llevada a cabo, con la correspondiente propuesta de mejora.

2.3 Herramientas utilizadas para la gestión de los equipos.

Tras la formación recibida y junto a los dos miembros del Observatorio de Inserción Laboral de la Universidad de Alicante que fueron los responsables de las sesiones de formación se seleccionó tanto la herramienta de comunicación y organización Trello, Google Drive y el servicio de alojamiento de archivos como un gestor de correo, en la mayoría de los casos Gmail y WhatsApp, como canales de comunicación.

El uso del programa Trello, de acuerdo a su web (<https://trello.com/home>), es una manera sencilla, gratuita, flexible y visual de gestionar proyectos y organizar cualquier actividad. El modo de trabajo se basa en el uso de tableros en los que se organiza y gestiona el proyecto elegido (Figura 3).

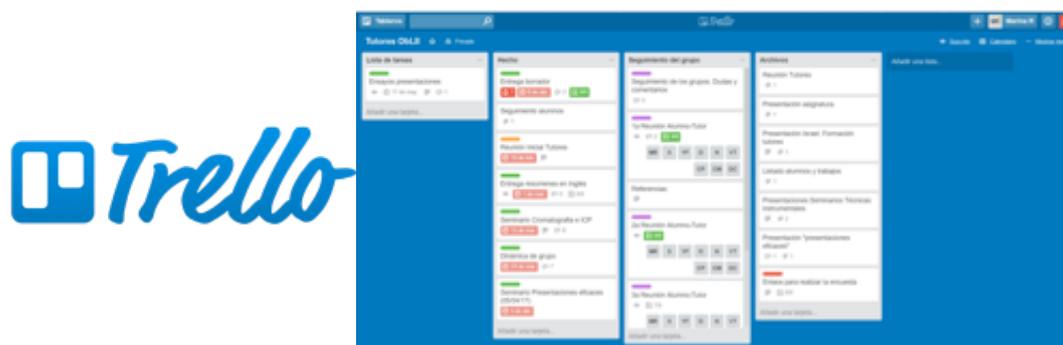


Figura 3. Programa Trello utilizado como herramienta de comunicación y organización

Por otro lado, Google Drive es un servidor de alojamiento de archivos que permite guardar, modificar y editar archivos de forma segura y acceder a ellos desde cualquier dispositivo (Figura 4).



Figura 4. Programa Google Drive utilizado como servicio de alojamiento de archivos

Finalmente, tras la formación recibida y con la colaboración de los dos miembros del Observatorio de Inserción Laboral de la Universidad de Alicante, que fueron los responsables de las sesiones de formación, se seleccionaron las dinámicas de grupo para llevar a cabo con los alumnos en una sesión establecida en su horario académico.

3. RESULTADOS

Los resultados del presente proyecto de investigación fueron obtenidos utilizando la aplicación de Google de creación de formularios (Figura 5) a través de: (i) los resultados de la encuesta realizada a los tutores y las tutoras participantes a través de la aplicación de Google de creación de formularios y (ii) el “feedback” proporcionado por cada uno de los tutores encargado de liderar cada grupo de estudiantes. La formación fue dirigida a un total de 9 tutores de los cuales el 44,4 % (4) ya habían participado como tutores de proyectos en OBLII en cursos anteriores.

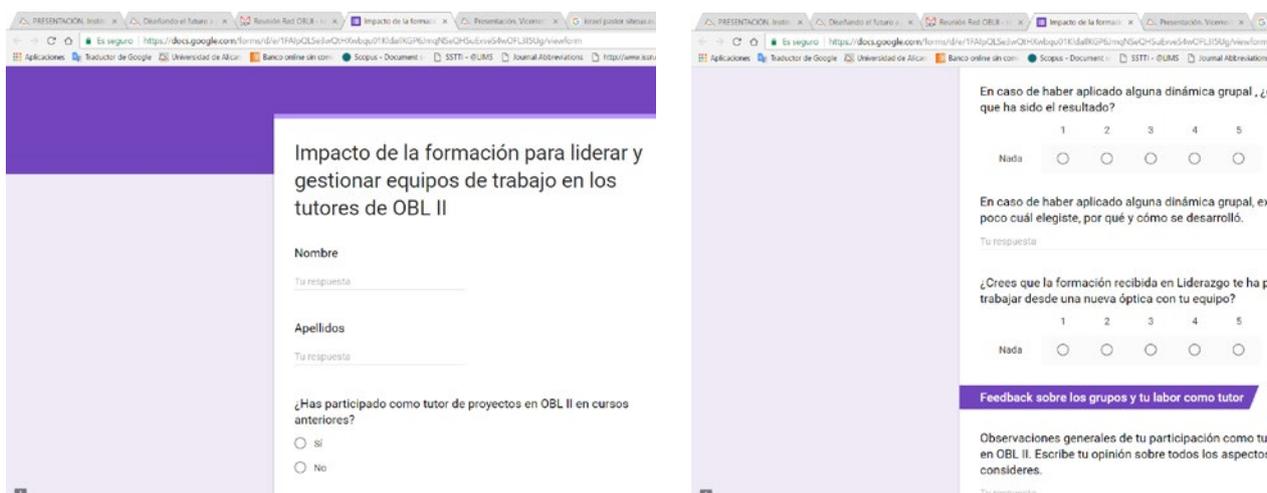


Figura 5. Ejemplo del formulario utilizado a través de la aplicación de Google

3.1 Herramientas en la nube para la gestión de equipos y proyectos

En el marco de la sesión “Herramientas en la nube para la gestión de equipos y proyectos”, los estudiantes-tutores recibieron claves para llevar a cabo un uso avanzando de cuatro herramientas con el fin de optimizar su labor en el marco de la asignatura:

- **Gmail.** El servicio gratuito en la nube de correo electrónico de Google.
- **Google Calendar.** El servicio gratuito de gestión de agenda en la nube de Google.
- **Google Drive.** El sistema de almacenamiento y gestión de archivos en la nube de Google.
- **Trello.** Un gestor de proyectos y tareas que permite a sus usuarios el trabajo de forma colaborativa a través de tableros compuestos de columnas que representan diferentes fases del proceso de trabajo.

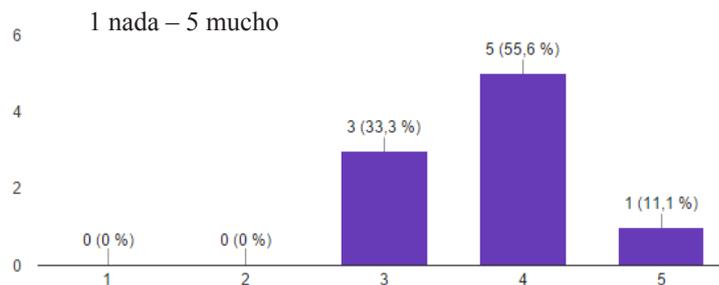
Una vez realizado el proceso de tutorización de proyectos, los tutores dieron respuesta a la encuesta “Impacto de la formación para liderar y gestionar equipos de trabajo en los tutores de OBL II” con el fin de evaluar el uso e impacto de estas herramientas desde diferentes ópticas: (i) validar el uso de las herramientas; (ii) conocer qué herramientas en concreto han utilizado; (iii) evaluar el impacto sobre la comunicación interna del grupo de tutores; (iv) qué impacto ha tenido sobre la definición de tareas y objetivos individuales; (v) qué impacto ha habido sobre el seguimiento de las diferentes tareas que debía realizar el equipo; (vi) qué impacto ha tenido sobre la consecución del objetivo final del proyecto; (vii) conocer si la formación recibida les ha permitido trabajar desde una nueva óptica con los diferentes grupos de estudiantes.

El 100 % de los tutores participantes de proyectos en esta red aplicó alguna de las herramientas en la nube para la gestión de equipos y proyectos vistas durante la formación y con comentadas anteriormente. Entre ellas, destacan Trello y Gmail como más usadas y Google Calendar como la menos utilizada. Estos resultados, mostrados en la Figura 6a, demuestran que todos los tutores siguieron el planteamiento de utilizar Trello como herramienta de comunicación y organización. A pesar de ser una herramienta relativamente nueva para todos los tutores, el grado de satisfacción y el impacto que ha tenido su uso ha sido muy significativo, obteniéndose en la escala entre 1 “nada” y 5 “mucho” un porcentaje de respuesta del 55,6 % para el valor 4 de dicha escala (Figura 6b).

1 nada – 5 mucho



(a)

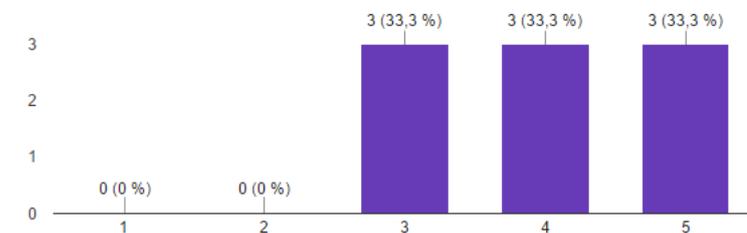


(b)

Figura 6. (a) Nivel de uso de las diferentes herramientas en la nube durante la duración de la tutorización; (b) Impacto que ha tenido el uso de herramientas en la nube sobre la comunicación interna del equipo.

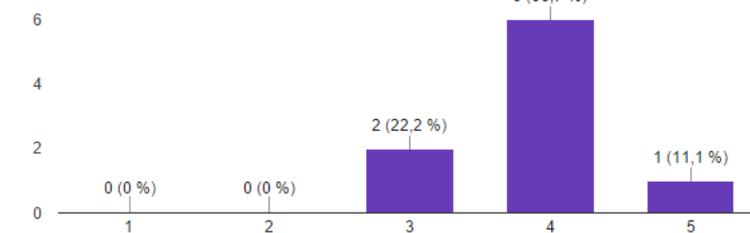
En lo que respecta al impacto que ha tenido el uso de la herramienta en la nube, y especialmente Trello, sobre la definición de tareas y objetivos individuales de cada uno de los tutores, los resultados han sido distribuidos de forma equitativa entre los valores de la escala 3, 4 y 5, obteniéndose un 33,3 % para cada uno de los valores. Sin embargo, el impacto que ha tenido sobre las tareas que debía realizar el grupo de tutores, ha sido mejor valorado, 4 sobre 5, representando el 66,7 % (Figura 7a y 7b). Además, se ha obtenido un impacto positivo y significativo sobre la consecución del objetivo final del proyecto, que puede observarse en la Figura 7c.

1 nada – 5 mucho



(a)

1 nada – 5 mucho



(b)

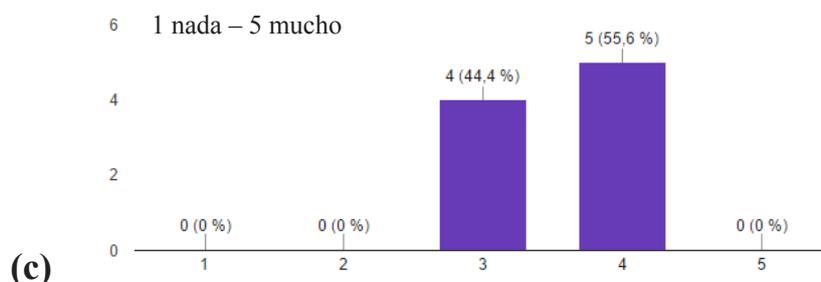


Figura 7. (a) Impacto del uso de herramientas en la nube sobre la definición de tareas y objetivos individuales; (b) Impacto obtenido sobre el seguimiento de las diferentes tareas que debía realizar el grupo de tutores; (c) Impacto que ha tenido el uso de herramientas en la nube sobre la consecución del objetivo final del proyecto.

3.2 Gestión de Equipos

En la parte de “Gestión de Equipos” se abordaron distintas reflexiones en conjunto acerca del tipo de liderazgo requerido por los tutores participantes para alcanzar los objetivos de la asignatura. A través de ejemplos sobre la eficacia de la adaptación de un líder a su equipo, se trabajó la adecuación de tareas por roles y el seguimiento de responsabilidades, la resolución de conflictos y cómo mejorar, en definitiva, la operatividad del equipo. En este sentido, los resultados muestran una acogida positiva de la formación por parte de los participantes, que respondieron en su totalidad que “Sí” que habían reflexionado sobre su estilo de liderazgo adaptándolo posteriormente al equipo. El estilo de liderazgo asumido y adaptado mayoritariamente fue el de tipo “Coach”, que hace que los propios integrantes del equipo se cuestionen su forma de funcionar, potenciando la mejora constante. Le sigue el “Visionario”, en el cual la figura del líder sirve de inspiración para el resto, que pueden ver a éste como un referente (Figura 8).

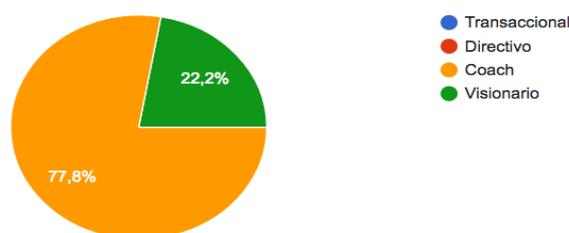


Figura 8. Estilo de liderazgo asumido y adaptado por parte de los tutores.

La totalidad de los tutores participantes en el proyecto analizó también los diferentes roles que los alumnos habían adoptado tras las primeras reuniones con ellos. La Figura 9 demuestra que a tenor de esta reflexión la reestructuración de funciones estuvo en niveles bajos, lo que podría traducirse en que los tutores participantes supieron acertar con la asignación eficaz de funciones, en que los propios integrantes del equipo supieron asumir sus responsabilidades; o en ambas situaciones.

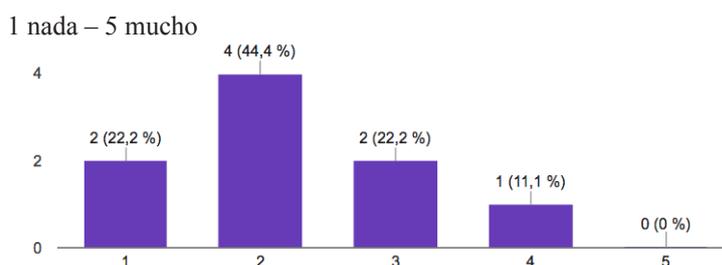


Figura 9. Niveles de reestructuración de funciones entre los alumnos participantes dentro de un equipo con ayuda del tutor responsable.

En cuanto al seguimiento programado del trabajo y control del cumplimiento de funciones, la totalidad de los tutores participantes en los proyectos la llevaron a cabo en niveles muy altos. En el apartado de resolución de conflictos y posibles problemas en el equipo se encontraron diversas situaciones. Atendiendo a las respuestas observadas en la Figura 10, fue posible comprobar que hubo más equipos con algún problema frente a los que no tuvieron ninguno apreciable. Entre los equipos con problemas, únicamente un caso no quedó resuelto, y en base al testimonio por parte del tutor, los integrantes del equipo desoyeron todas sus indicaciones. En este caso particular, el tutor responsable de este equipo apeló a la responsabilidad de cada integrante, obteniendo un resultado negativo.

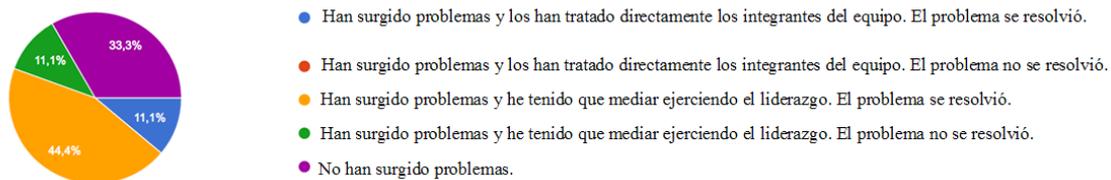


Figura 10. Indicadores de conflictos en el equipo, medidas adoptadas y su posible resolución

Se puede concluir, por tanto, que la mediación como líderes por parte de los tutores fue importante teniendo en cuenta el liderazgo tipo Coach y Visionario, sin imposiciones. Ningún tutor participante en el proyecto ejerció su liderazgo de manera autoritaria, mostrando que esta actuación fue exitosa en los equipos con integrantes responsables.

3.3 Dinámicas grupales

Con el fin de que los alumnos que forman un equipo de trabajo se sientan en un entorno colaborativo, desarrollando roles de colaboración y liderazgo hacia los otros integrantes y al mismo tiempo se favorezca su propio trabajo dentro del equipo, es prioritario cohesionar este equipo guiándolo hacia un grupo eficiente y efectivo, fomentando las relaciones interpersonales y mejorando el rendimiento académico (Bernabeu, Martínez & Sellés, 2013). Por estos motivos, las dinámicas de grupo se han considerado como elementos dinamizadores y necesarios en el proceso de enseñanza y aprendizaje, llevados a cabo entre los estudiantes de la asignatura OBLII y los tutores participantes del proyecto. Las dinámicas de grupo seleccionadas tras la formación recibida y fueron tres: (i) la carrera de barcos; (ii) los porcentajes y (iii) la bola viajera.

La dinámica de “carrera de barcos” se planteó para romper el hielo entre estudiantes y tutores. Cada uno de los grupos con su tutor o tutora se colocó en fila india y a cada miembro se le entregó una hoja de periódico que colocaron bajo sus pies, simulando un barco. El juego consistió en una carrera entre los dos grupos hasta un punto determinado que era “la isla” desplazándose únicamente pisando los periódicos que el tutor les entregó, sin arrastrarlos (Figura 11). El objetivo buscado con esta dinámica, además de romper el hielo, era que los alumnos se replantearan el concepto de trabajo en equipo potenciando pilares clave tales como: la comunicación, el objetivo común, la toma de decisiones, la organización, la distribución de tareas, pero sobre todo el intentar establecer un lenguaje común, un espíritu de equipo y una responsabilidad compartida en los resultados finales del equipo (Echeverría, 2002).



Figura 11. Imágenes de la dinámica de la pelota viajera

La dinámica de “los porcentajes” se llevó a cabo, a continuación, y se enfocó al planteamiento del trabajo. En primer lugar, y de manera individual, establecieron en una plantilla los porcentajes en relación a la distribución de tareas en el trabajo bibliográfico asignado a cada grupo de estudiantes con el fin de lograr una reflexión personal. En segundo lugar, cada alumno puso en común estos porcentajes al resto de compañeros de su grupo de trabajo y a su tutor con el objetivo de que los decidieran y unificaran en base a como lo habían hecho en la realidad y como consideraban correcto, estableciendo un pequeño debate para llegar a un acuerdo común.

La última dinámica, “la pelota viajera”, se enfocó al equipo como una dinámica de cooperación y creatividad (Figura 12). El objetivo aquí fue plantear un problema y como equipo encontrar la solución colaborando todos activamente para ello. La dinámica consistió en pasar de un vaso a otro una pelota de papel sin tocar los vasos con ninguna parte del cuerpo y utilizando todos los materiales que se les proporcionaron: una goma elástica, una cuerda y unas tijeras. En este caso, había una solución, pero la creatividad y el cooperativismo podría hacer que llegaran a otra solución distinta; como fue el caso.

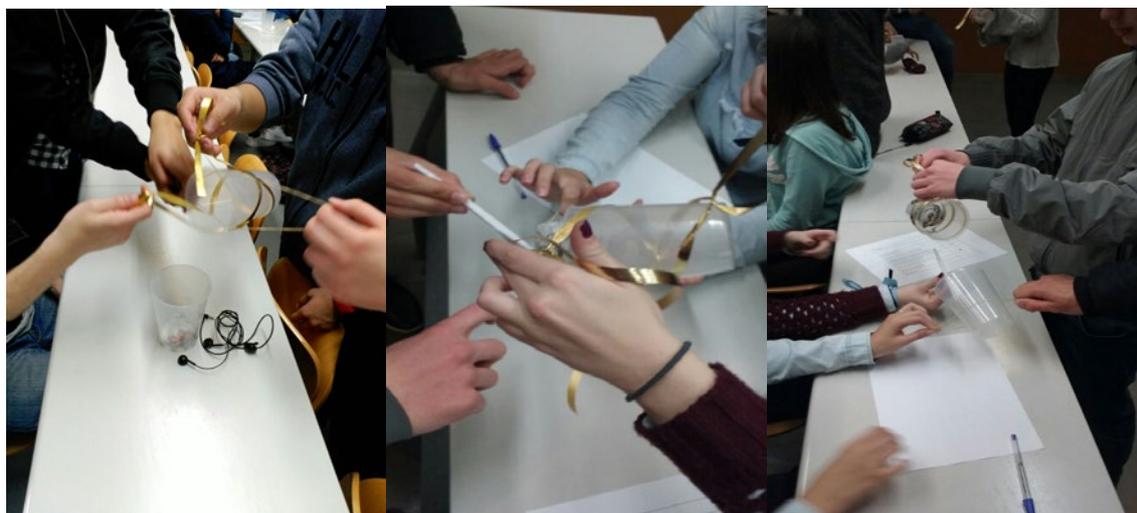


Figura 12. Imágenes de la dinámica de la pelota viajera

Tras la realización de las 3 dinámicas, los tutores las valoraron y los resultados se muestran en la Figura 13. En todos los casos, los objetivos perseguidos se alcanzaron con éxito siendo la satisfacción en seis de los nueve casos valorada con un 4 en una escala de 1 a 5, siendo 1 “nada” y 5 “mucho”. Los

tutores comentaron que estas dinámicas consolidaron la comunicación entre el grupo de estudiantes y su tutor o tutora; fortalecido las relaciones entre el equipo, y el reparto responsable de funciones entre los estudiantes. Como conclusión a esta parte, todos los encuestados expresaron altos niveles de satisfacción a la hora de aplicar la formación en gestión de equipos y liderazgos a sus tareas en la asignatura.

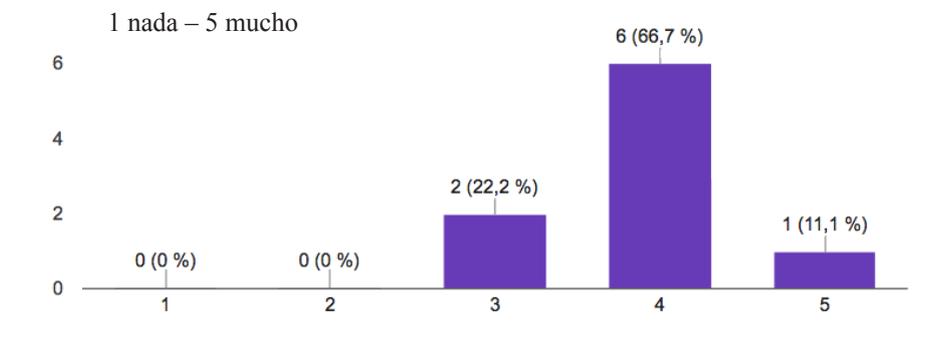


Figura 13. Resultados relacionados con el grado de satisfacción de la formación recibida

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos y comentados hasta el momento, así como los mostrados en la Figura 14, se pone de manifiesto que las estrategias introducidas para el seguimiento del trabajo de la tutorización han sido muy positivas, disminuyendo, con respecto a cursos anteriores, las diferencias entre los grupos tutorizados, en gran parte debido a la formación previa recibida por los tutores en el uso de herramientas en la nube para la gestión de equipos y proyectos. Dicha formación ha permitido trabajar desde una nueva óptica con los diferentes equipos que ha hecho que se actúe de forma más homogénea, logrando una óptima tutorización en todos los casos a pesar de los diferentes grados de implicación del alumnado que en muchos casos dificulta el trabajo de tutorización. Además, la formación recibida por parte de los tutores ha sido valorada positivamente en las encuestas finales expresando altos niveles de satisfacción a la hora de aplicar la formación en gestión de equipos y liderazgos a sus tareas en la asignatura, lográndose de este modo los objetivos principales de esta investigación, tanto a nivel de estudiantes noveles como de estudiantes senior.

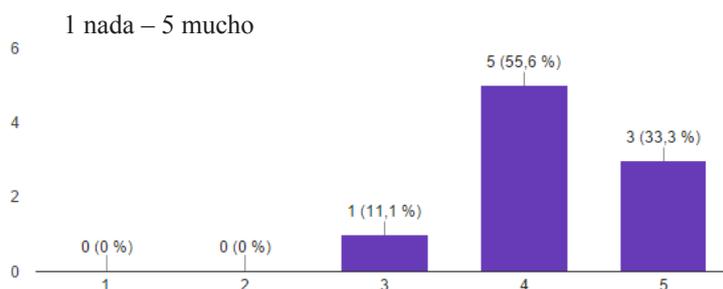


Figura 14. Influencia de la formación recibida para trabajar desde una nueva óptica en los procesos de tutorización

5. REFERENCIAS

- Bartau, I., Azpillaga, V., & Joaristi, L. M. (2017). Metodología de enseñanza en centros eficaces de la Comunidad Autónoma del País Vasco. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 93-112.
- Bartual, M., & Turmo, J. (2016). Educación superior y competencias para el empleo. El punto de vista de los empresarios. *Revista Complutense de Educación*, Recuperado de <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/47645>.

- Bernabeu, I., Martínez, J., & Sellés, M. T. (2013) La cohesió grupal com a element dinamitzador en el procés d'ensenyament/aprenentatge. Dinàmiques de grup. Retos de futuro en la enseñanza superior: docencia e investigación para alcanzar la excelencia académica En M^a. T. Tortosa, J. D. Álvarez, N. Pellín (pp. 1163-1177). Alicante: Universidad de Alicante.
- Echeverría, B. (2002). Gestión de la competencia de acción profesional. *Revista de Investigación Educativa*, 20(1), 7-43.
- Grané, N., Sánchez, C., Garrigós, M. C., Cueto, A .F., Vidal, L., Gea, S., ... Valdés, A. (2016). Las redes sociales como herramientas de comunicación, debate y evaluación del trabajo en equipo. Investigación, innovación y enseñanza universitaria: enfoques pluridisciplinares. En M. T. Tortosa, S. Grau, J. D. Álvarez (pp. 1610-1625). España: Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad de Alicante.
- Grané, N., Sánchez, C., Grindlay, G., Garrigós, M. C., Martín, M. L., Torregrosa, D., ... Sirvent, A. (2014). Adquisición de competencias emprendedoras a través de la mentorización de iguales. El reconocimiento docente: innovar e investigar con criterios de calidad. En M. T. Tortosa, J. D. Álvarez, & N. Pellín (708–721). Alicante: Instituto de Ciencias de la Educación.
- Todolí, J. L., Sánchez, R., Beltrán, A., Grané, N., Illán Gómez, M. J., Segura, L., ... Soler, C. (2011). Actividades colaborativas, interdisciplinares y tutorizadas por alumnos en el contexto del Grado en Química. En Editorial Marfil / Universidad de Alicante, Instituto de Ciencias de la Educación (Ed.), *El trabajo colaborativo como indicador de calidad del EEES*, pp. 423-433. España.

62. Integración de la teoría experiencial en la fábrica de aprendizaje para la enseñanza de manufactura

Álvaro de Jesús Guarín Grisales¹ y Camila Ramírez Zapata²

¹Universidad EAFIT, aguarin@eafit.edu.co; ²Universidad EAFIT, cramir49@eafit.edu.co

RESUMEN

Promover un cambio dinámico en los procesos de aprendizaje en estudiantes universitarios es el propósito que se quiere alcanzar mediante la implementación de espacios no convencionales para el desarrollo de actividades educativas como fábricas de aprendizaje. La presente investigación, mediante un estudio exploratorio pretende evaluar los resultados de aprendizaje, la relevancia y la aplicabilidad del enfoque de los tres pilares y la integración de la teoría experiencial en la fábrica de aprendizaje con el ánimo de desarrollar herramientas que permitan fortalecer la relación teórico práctica en la enseñanza de ingeniería. El estudio se llevó a cabo en estudiantes que cursaban la asignatura manufactura avanzada del programa ingeniería de producción en la universidad EAFIT quienes recibieron clases magistrales y prácticas experienciales desarrollando un módulo temático específico y se realizaron mediciones de variables de tipo cuantitativo y cualitativo mediante la aplicación de instrumentos que permitieron conocer los canales predominantes de los estudiantes para aprender, determinar que los resultados teóricos de aprendizaje son muy similares en las metodologías magistral y experiencial, sin embargo que los estudiantes se encuentran 28.3% más motivados cuándo el aprendizaje está inmerso en un ciclo de experiencias lo que valida el desarrollo de espacios como fábricas de aprendizaje dentro del enfoque de los tres pilares para la enseñanza de manufactura.

PALABRAS CLAVE: aprendizaje experiencial, fábrica de aprendizaje, integración, ingeniería, estilos de aprendizaje

1. INTRODUCCIÓN

la educación en manufactura se ha definido como uno de los caminos de mayor relevancia para lograr la evolución del sector manufacturero mundial (Chryssolouris, Mavrikios, & Mourtzis, 2013; Abele et al., 2015), sin embargo la enseñanza y el entrenamiento no han crecido a la misma velocidad de los avances tecnológicos y las prácticas actuales se han mostrado limitadas para entregar profesionales con competencias ingenieriles y un fuerte respaldo multidisciplinar (Chryssolouris, 2006; Abele et al., 2015). En este contexto, nuevos enfoques en la relación enseñanza-aprendizaje proponen desarrollar herramientas que recreen problemáticas industriales reales, en entornos académicos con el fin de mejorar la adquisición de competencias del estudiante; uno de los enfoques es la Fábrica de Aprendizaje (FA), definida como una réplica idealizada de secciones de la cadena de valor de la industria, que integra tendencias mundiales con contenido académico y de investigación, infraestructura física y prácticas enfocadas a distintos contextos educativos.

Esta investigación hace parte del trabajo que se lleva a cabo en el grupo de investigación tecnologías para producción, el cual agrupa entre otras, el área de manufactura de la escuela de ingenierías de la Universidad EAFIT. Mediante un estudio exploratorio se pretende realizar una evaluación en la fábrica de aprendizaje para la validación de un modelo pedagógico que se basa en tres pilares fundamentales: *pilar didáctico* entendido como el procedimiento que establece pautas pedagógicas y se

emplea para alcanzar un propósito educativo en el desarrollo de competencias particulares, *pilar de integración* que promueve acciones encaminadas a satisfacer la diversidad de las necesidades de los estudiantes mediante modificaciones en el contenido, los enfoques, las estructuras y las estrategias de aprendizaje y *pilar de ingeniería* como conductor de los contenidos que involucra técnicas y tecnologías.

Litzinger, Lattuca, Hadgraft y Newstetter (2011) señalan que: “la educación debe abarcar un conjunto de experiencias de aprendizaje que permitan a los estudiantes construir conocimientos conceptuales profundos, desarrollar la capacidad de aplicar habilidades técnicas y profesionales con fluidez y participar en una serie de proyectos de ingeniería auténticos”, este propósito es válido en un escenario en el que la educación en ingeniería ha realizado esfuerzos para mejorar la formación de los profesionales y así afrontar los retos socio-económicos de la actualidad, sin embargo, existe un llamado para mejorar aspectos de esta como la relación teórico-práctica (Mills, Treagust, & others, 2003; Litzinger et al., 2011) y el acceso a auténticas prácticas experienciales de ingeniería (UNESCO, 2010; Phase & others, 2005)

Bajo este contexto, nuevos enfoques en la relación enseñanza-aprendizaje proponen desarrollar herramientas que recreen problemáticas industriales reales, que puedan ser abordadas en entornos académicos y que mejoren la adquisición de competencias del estudiante. Uno de los enfoques modernos más representativos son las *Fábricas de Aprendizaje (FA)*, definidas como una réplica idealizada de secciones de la cadena de valor de la industria, donde el aprendizaje informal, no formal y formal tienen lugar (Tisch, Hertle, Abele, Metternich, & Tenberg, 2015). Estos escenarios están fundamentados en un concepto didáctico, con énfasis en el aprendizaje activo y encajan perfectamente con la teoría de aprendizaje experiencial, la cual pretende reproducir una realidad que estimule la cognición del aprendiz por medio de desafíos que permitan desarrollar conceptos a través de aplicaciones prácticas y directas (De Zan, De Toni, Fornasier, & Battistella, 2015). En esta dirección, el sistema 4MAT se presenta como modelo de aplicación del ciclo de aprendizaje experiencial que ha ganado reputación en escenarios educativos. (Ramírez Díaz, 2010; Harb, Durrant, & Terry, 1991) (Rosado Guzmán, Sánchez Guzmán, & García Salcedo, 2016; Bauer, Magnan, & Laszewski, 2016).

Partiendo de esta premisa, la investigación se plantea validar mediante un caso de estudio la incidencia de un cambio metodológico en un proceso formativo concreto, que permita evidenciar mejoras en el aprendizaje del alumnado y fortalecer la relación teórico-práctica del área de manufactura en el programa de ingeniería de producción en la universidad EAFIT a través de la vinculación de un escenario que recree el realismo de un sistema productivo (Fabrica de aprendizaje) y tiene como objetivo general determinar la influencia de la integración de la metodología de aprendizaje experiencial en una fábrica de aprendizaje para impartir conocimiento a través de la transformación de la experiencia apoyado en el sistema 4MAT y el enfoque de los tres pilares.

2. MÉTODO

Para cumplir con los objetivos de la investigación se plantea un caso de estudio donde se valide la incidencia del cambio metodológico en una asignatura del área de manufactura, que evalúe la relación enseñanza- aprendizaje en el sistema experiencial 4MAT en la fábrica de aprendizaje bajo el enfoque de los 3 pilares; didáctico, de integración e ingeniería en comparación al sistema magistral de enseñanza. En el pensum ingeniería de producción en la universidad EAFIT, los estudiantes deben cursar tres asignaturas del área de manufactura: procesos de manufactura 1, procesos de manufactura 2 y procesos de manufactura avanzada; estos últimos son los estudiantes involucrados en el estudio

Específicamente el curso de manufactura avanzada vincula el tema de generación de secuencias de ensamble dentro del módulo llamado sistemas avanzados de fabricación. Para desarrollar este módulo temático en la fábrica de aprendizaje de la universidad EAFIT se utiliza la herramienta de planificación de clases experienciales 4MAT. Este sistema se puede apreciar en la ilustración 1 y consiste en el desarrollo de 8 pasos que guían todas las competencias que hacen parte del módulo temático, de modo que se recorran cada una de las fases del ciclo de aprendizaje experiencial en el desarrollo de cada una de las competencias que incluye el módulo.

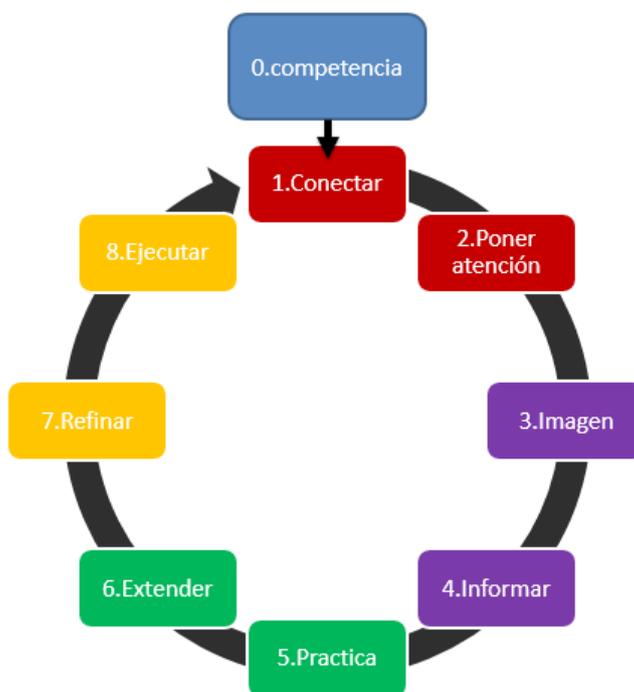


Figura 1. Pasos del sistema 4MAT propuestos para actividad en fábrica de aprendizaje. Elaboración propia

Las actividades se desarrollaron en la fábrica de aprendizaje de la Universidad EAFIT en bloques de clase de tres horas durante 16 semanas. El grupo de participantes estaba conformado por 11 estudiantes que cursaban la asignatura y se llevaron a cabo actividades en el formato experiencial 4MAT. Paralelamente otro curso de manufactura avanzada tomó el mismo módulo de forma magistral dentro de un salón de clases con la misma intensidad horaria.

Ambos cursos proporcionaron datos mediante la aplicación de instrumentos para determinar el estado de motivación, el estilo de aprendizaje predominante y los resultados de aprendizaje relacionados con el contenido teórico de la asignatura mediante un test escrito y una evaluación cualitativa facilitada por docentes del área de producción presentes en las actividades como medios para la evaluación de los tres pilares propuestos.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Los estudiantes que hacen parte de este estudio pertenecen a dos grupos de la asignatura de manufactura avanzada, vinculados al pregrado de ingeniería de producción de la universidad EAFIT los cuales tenían 9 y 11 alumnos respectivamente cuya descripción demográfica se considera en la siguiente tabla.

Tabla 1. Información demográfica muestra de datos de estudio

Atributo	Grupo clase experiencial	Grupo clase magistral
Número de integrantes	11	9
Promedio de edad	21,36	20,56
Porcentaje de género femenino	36%	33%
Programa académico	Ingeniería de producción	Ingeniería de producción
Promedio de notas académicas	3,88	3,94
Experiencia de trabajo	0	0
Calificación de su propio conocimiento en temas a fines con ingeniería de producción(1:bajo, 2:medio, 3:alto)	2,09	2,11

Tanto el desarrollo de la actividad experiencial, clase magistral y la recolección de datos se realizan durante el curso del semestre académico que tiene una duración de 16 semanas en bloques de 3 horas establecidos por la universidad; es decir 48 horas de instrucción .

2.2. Instrumentos

La presente investigación hace uso de dos estudios instrumentales (Montero, 2005); el test de estilos de aprendizaje LTM (*Learning Type Measure instrument*) el cuál se usa para evaluar el pilar de integración ya que refleja específicamente las preferencias individuales para atender, actuar y crear representaciones de conocimiento y determina el estilo predominante y combinación de estilos en cada individuo (McCarthy & McCarthy, 2005) por medio de un cuestionario de 15 preguntas , cada una de las cuáles tiene 4 opciones de respuesta. El test MLSQ (*Motivated strategies for learning questionnaire*) pretende reconocer el pilar didáctico mediante la evaluación en 6 sub-escalas las estrategias de enseñanza-aprendizaje en la dimensión de motivación y consiste en 31 preguntas que los estudiantes deben responder señalando el grado de acuerdo con las afirmaciones a través de una escala tipo Likert de siete puntos (Tinoco, Heras, Castellar, & Zapata, 2011)

En el pilar específico de ingeniería, la investigación se vale del uso de la evaluación teórica y la cualitativa. La evaluación teórica para medir el nivel de conocimiento en los estudiantes mediante un test de 7 preguntas respondidas de forma física bajo la asunción de que las respuestas escritas reflejan el aprendizaje, pero muchos factores pueden afectar el desempeño del comportamiento incluso cuando los estudiantes han aprendido (Schunk et al., 2012). La escala de calificación de cada pregunta fue de 1 a 5 y se evaluó la calidad de la respuesta. La evaluación cualitativa consistió en la observación del desempeño de los estudiantes durante el desarrollo de un ejercicio práctico en ambos escenarios por tres profesores del área de manufactura y se enfocó en la adquisición de competencias relacionadas con la capacidad de los participantes para realizar un análisis de precedencias para un proceso y/o producto, determinar las relaciones entre las operaciones y las partes que comprenden un producto y proponer secuencias factibles de ensamble para un proceso y/o producto.

2.3. Procedimiento

En primer lugar, se aplicó el test LMT (*Learning Type Measure instrument*), posteriormente en cada uno de los grupos se aplicó un test teórico que evaluó el conocimiento acerca del tema previo a recibir la instrucción, luego se imparte la clase de desarrollo de la competencia temática generación de secuencias de ensamble en las dos modalidades: magistral y experiencial con una duración de 3 horas. Al finalizar se realiza de nuevo la prueba teórica de conocimiento para validar el aprendizaje además de una evaluación cualitativa centrada en competencias. Por último, se aplicó el test MLSQ (*Motivated strategies for learning questionnaire*) para medir la motivación en los estudiantes luego de la actividad.

Una vez obtenidos los datos se procedió al análisis de los resultados en los estudios instrumentales y las evaluaciones teórica y cualitativa según las puntuaciones establecidas. Para ello, se llevó a cabo un análisis estadístico descriptivo estableciendo valores de contraste y comparativa de medias. Mediante tales análisis, fue posible conocer las medias obtenidas para cada respuesta, la comparativa de las medias relativas en el test MLSQ y los incrementos relativos y absolutos entre los grupos para el test teórico. En la evaluación cualitativa se establecieron diferencias entre la valoración de los dos grupos para así establecer conclusiones.

3. RESULTADOS

3.1 Resultados test estilos de aprendizaje

En la tabla 2 se consolidan los resultados del test LMT para el grupo que desarrolló el módulo temático mediante la clase magistral. En esta tabla se observa la puntuación por estilo de cada individuo y el estilo predominante. En el grupo magistral el estilo predominante entre los participantes fue el tipo 3 o estilo convergente para Kolb. Este indica que las personas tienen su foco puesto en la utilidad práctica de lo aprendido. Tienen capacidad para aplicar teorías e ideas a situaciones reales, por ejemplo, para los procesos de resolución de problemas y toma de decisiones. Están orientados, sobre todo hacia los hechos y los resultados. Con menor proporción es seguido por el estilo 4, 2 y 1 respectivamente.

Tabla 2. Resultados test estilos de aprendizaje LMT grupo magistral

Alumno	Total estilo 1	Total estilo 2	Total estilo 3	Total estilo 4	Combinación de estilos	Estilo predominante
1	25	44	50	18	3-2-1-4	3
2	15	40	46	37	3-2-4-1	3
3	28	26	37	51	4-3-1-2	4
4	25	40	46	30	3-2-4-1	3
5	23	36	46	39	3-4-2-1	3
6	32	25	40	41	3-4-1-2	3
7	24	41	47	29	3-2-4-1	3
8	24	51	35	28	2-3-4-1	2
9	28	39	36	41	4-2-3-1	4

En el grupo experiencial los resultados del test LTM se agruparon en la tabla 3. El estilo predominante fue también el de tipo 3.

Tabla 3. Resultados estilos de aprendizaje grupo experiencial

Alumno	Total estilo 1	Total estilo 2	Total estilo 3	Total estilo 4	Combinación de estilos	Estilo predominante
1	30	26	42	40	3-4-1-2	3
2	29	41	45	24	3-2-1-4	3
3	30	32	49	27	3-2-1-4	3
4	29	34	42	34	3-4-2-1	3
5	26	38	46	30	3-4-3-1	3
6	23	41	45	33	3-2-4-1	3
7	25	37	49	26	3-2-4-1	3
8	31	34	37	36	3-4-2-1	3
9	27	44	43	28	2-3-4-1	2
10	22	40	50	26	3-2-4-1	3
11	32	29	45	33	3-1-4-2	3

3.2 Resultados de aprendizaje

PRUEBA TEÓRICA

En la tabla 4 se agrupan los resultados de la prueba teórica de ambos grupos. El grupo que participo de la clase experiencial de un total de 35 puntos posibles en el pre test obtuvo un promedio de 7,82 puntos, indicando su limitado conocimiento teórico sobre el tema tratado. Luego del desarrollo de la clase se realizó un post test donde el puntaje promedio fue 27,09 representado en un incremento absoluto del 55,06% y uno relativo al puntaje inicial del 346,51%. Por otro lado, el grupo que desarrollo el módulo temático bajo la clase experiencial obtuvo como resultado del pre test un promedio de 7,67 puntos. Luego del tratamiento mediante la clase magistral el post test presentó un promedio de 26,44 puntos, representando un incremento absoluto del 53,65 % y un incremento relativo al puntaje inicial del 344,93%. La diferencia absoluta entre los grupos es del 1,58 % .

Tabla 4. Resultado prueba teórica

Grupo clase aprendizaje experiencial					
Categoría	Pre test	post test	incremento absoluto	incremento relativo	Diferencia Absoluta
Promedio puntuación	7,82	27,09	55,06%	346,51%	1,58%
%	22%	77%			
Grupo clase aprendizaje magistral					
Categoría	Pre test	post test	incremento absoluto	incremento relativo	
Promedio puntuación	7,67	26,44	53,65%	344,93%	
%	22%	76%			

EVALUACIÓN CUALITATIVA

Cómo se aprecia en la tabla 5 Los resultados de la evaluación cualitativa para el grupo experiencial fueron favorables a la luz de los 6 ítems valorados mediante una escala que discrimina la actividad entre realizada completamente, parcialmente o nada. Durante los pasos evaluados en el ítem 4 (Grafica del diagrama and/or) el instructor tuvo que intervenir para dar indicaciones de acerca de la disposición grafica de algunos elementos en el diagrama. En grupo de clase magistral el proceso para identificar nodos y arcos fue realizado parcialmente, la intervención del docente tuvo que ser indispensable para responder a las preguntas relacionadas con el funcionamiento del producto al igual que en el proceso para graficar el diagrama And/Or para orientar la elaboración del mismo. Los ítems generación de secuencias de ensamble y posterior verificación fueron desarrolladas parcialmente; se observa la falta de comprensión y rigurosidad en los pasos para elaborar las secuencias de ensamble.

Tabla 5. Resultado evaluación cualitativa

Criterio	Grupo clase experiencial	Grupo clase magistral
1.Determinar lista de componentes	Se realiza completamente.	Se realiza completamente.
2.Proceso para identificar los nodos (ensambles y subensambles) del pistón neumático	Se realiza completamente.	Se realiza parcialmente
3.Asignación de arcos	Se realiza completamente.	Se realiza completamente.
4.Grafica del diagrama and/or	Se realiza completamente.	Se realiza parcialmente
5.Generación de secuencias de ensamble	Se realiza completamente.	Se realiza parcialmente.
6.Verificación de las secuencias generadas	Se realiza completamente.	Se realiza parcialmente.

RESULTADO ESTADO DE MOTIVACIÓN

Tabla 6. Resultados test SMQL por escala.

Dimensión	Grupo	n	Media	Desviación estándar	Parámetro	Desviación estándar
Orientación intrínseca	clase experiencial	11	5,82	0,39	5.03	1.09
	1. clase magistral	9	5,83	0,72		
Orientación extrínseca	clase experiencial	11	3,77	0,90	5,03	1.23
	2. clase magistral	9	4,36	0,64		
Valor de la tarea	clase experiencial	11	5,89	0,34	5.54	1.25
	3. clase magistral	9	5,57	0,31		
Significado del aprendizaje	clase experiencial	11	5,32	1,05	5.74	0.98
	4. clase magistral	9	4,75	1,44		
Auto eficiencia	clase experiencial	11	5,60	0,94	5.47	1.14
	5. clase magistral	9	5,47	0,68		
Test ansiedad	clase experiencial	11	3,55	0,82	3.63	1.45
	clase magistral	9	3,44	0,91		

En la tabla 6 se pueden apreciar los resultados para la orientación intrínseca, los cuáles indican que los dos grupos están por encima de la media, pero dentro del rango de desviación del parámetro. En la variable de la orientación extrínseca la media de los dos grupos es inferior a la del parámetro, pero solo la clase experiencial esta por fuera del rango de desviación. Este resultado se puede interpretar como la motivación de este grupo en relación con estímulos exteriores (obtener una nota alta, mejorar el promedio académico, ser mejor que los otros compañeros) es inferior al parámetro de la prueba. La tercera subescala (valor de la tarea) indica que resultados de ambos grupos están por encima de la media parámetro, pero dentro del rango de desviación. Para el significado del aprendizaje los dos grupos están dentro del rango del parámetro al igual que en autoeficiencia y el test de ansiedad, sin embargo, el grupo de la clase magistral está cerca al límite inferior, indicando una menor valoración de su trabajo con respecto a la obtención de resultados positivos.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La aplicación del sistema 4MAT constituye un elemento fundamental para integrar y coordinar los recursos físicos y didácticos de la fábrica de aprendizaje en una clase de formato experiencial, ya que en concordancia con otros estudios, permitir al estudiante transitar entre experimentación y la práctica durante una lección de manufactura enriquece la relación teórico-práctica (Abele et al., 2015) y fortalece la construcción, adquisición y descubrimiento de nuevos conocimientos, habilidades y valores, a través de vivencias reflexionadas de manera sistémica (Kolb, D.A, 2014), esta afirmación está respaldada en el los resultados del LMT que revela el hecho de que los canales predominantes en estudiantes para aprender no son homogéneos y recalca la vinculación de herramientas de este tipo que permiten identificar el perfil de los alumnos para diseñar y orientar las actividades según sus preferencias de aprendizaje como elemento fundamental del pilar integrador.

Si bien el alcance del trabajo se limitó una exploración de los resultados de aprendizaje, estado de motivación y estilos de aprendizaje en una clase magistral como al formato experiencial, los resultados de estas variables se discuten con el ánimo de formular hipótesis para futuros trabajos. Se resalta que el resultado del test teórico fue similar para ambos grupos, sin embargo, la evaluación cualitativa de un ejercicio práctico resultó en un mejor desempeño del grupo experiencial, resultados respaldados en investigaciones de diferentes áreas como la realizada por Bauer, Magnan & Laszewski (2016), dónde destacan el sentido práctico de la utilización de métodos “learning by doing” para aprendizajes que tienen que ver con órdenes estructurados, situación recurrente en la enseñanza de ingeniería. En cuanto al estado de motivación se destaca que en una clase experiencial los estudiantes se perciben 28,3% más motivados en concordancia con Tinoco, Heras, Castellar & Zapata (2011) quienes llegan a conclusiones similares en su estudio; en esa línea se destaca que los maestros deben considerar los efectos motivacionales de las prácticas de instrucción y los factores del aula para asegurar que los estudiantes permanezcan motivados para aprender (Schunk et al., 2012) y permitir la interiorización del pilar didáctico dentro de la enseñanza.

5. REFERENCIAS

- Abele, E., Metternich, J., Tisch, M., Chryssolouris, G., Sihn, W., ElMaraghy, H., ... Ranz, F. (2015). Learning Factories for research, education, and training. *Procedia CIRP*, 32, 1–6.
- Bauer, C., Magnan, M. & Laszewski, P. (2016). Use of 4MAT learning theory to promote better skin care during radiation therapy: An evidence-based quality improvement project. *Journal of Wound Ostomy & Continence Nursing*, 43(6), 610–615.

- Chryssolouris, G., Mavrikios, D., & Mourtzis, D. (2013). Manufacturing systems: Skills & competencies for the future. *Procedia CIRP*, 7, 17–24.
- Chryssolouris, G. (2006). Manufacturing systems: Theory and practice. *Springer Science & Business Media*, 2, 56-78.
- De Zan, G., De Toni, A. F., Fornasier, A., & Battistella, C. (2015). A methodology for the assessment of experiential learning lean: The lean experience factory case study. *European Journal of Training and Development*, 39(4), 332–354.
- Harb, J. N., Durrant, S. O., & Terry, R. E. (1991). Use of the 4MAT system in engineering education. *Proceedings In Frontiers in Education Conference, Twenty-First Annual Conference. Engineering Education in a New World Order* (pp. 612–616).
- Kolb, D. A. (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*, FT press.
- Litzinger, T., Lattuca, L. R., Hadgraft, R., & Newstetter, W. (2011). Engineering education and the development of expertise. *Journal of Engineering Education*, 100(1), 123–150.
- McCarthy, B., & McCarthy, D. (2005). *Teaching around the 4MAT textregistered cycle: Designing instruction for diverse learners with diverse learning styles*. Corwin Press.
- Mills, J. E., Treagust, D. F., & others. (2003). Engineering education—Is problem-based or project-based learning the answer. *Australasian Journal of Engineering Education*, 3(2), 2–16.
- Montero, I. (2005). Sistema de clasificación del método en los informes de investigación en psicología. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 115-127.
- Phase, I. & others (2005). *Educating the engineer of 2020: Adapting engineering education to the new century*. National Academies Press.
- Ramírez Díaz, M. H. (2010). Aplicación del sistema 4MAT en la enseñanza de la física a nivel universitario. *Revista Mexicana de Física E*, 56(1), 29–40.
- Rosado, C., Sánchez, D., & García Salcedo, R. (2016). Sistema 4MAT apoyado con tutores inteligentes en estudiantes de Ingeniería. *Latin-American Journal of Physics Education*, 10,1.
- Schunk, D. H., Meece, J. R., & Pintrich, P. R. (2012). *Motivation in education: Theory, research, and applications*. Pearson Higher Ed.
- Tisch, M., Hertle, C., Abele, E., Metternich, J., & Tenberg, R. (2015). Learning factory design: a competency-oriented approach integrating three design levels. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, 1–21.
- Tinoco, L. F. S., Heras, E. B., Castellar, A. H., & Zapata, L. (2011). Validación del cuestionario de motivación y estrategias de aprendizaje forma corta-MSLQ SF, en estudiantes universitarios de una institución pública-Santa Marta. *Psicogente*, 14(25).
- UNESCO. (2010). *Engineering: Issues, challenges and opportunities for development*.

63. Kahoot!: un mecanismo de innovación para la educación universitaria

Alba Guzmán Duque¹, Javier Mendoza Paredes² y Nancy Tavera Castillo³

¹Unidades Tecnológicas de Santander, aguzman@correo.uts.edu.co; ²Unidades Tecnológicas de Santander, jmendoza@correo.uts.edu.co; ³Unidades Tecnológicas de Santander, ntavera@correo.uts.edu.co

RESUMEN

Un escenario apropiado para los procesos de enseñanza-aprendizaje es el generado por las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones a través del uso de móviles, tabletas, *apps*, favoreciendo la creación de comunidades virtuales que permiten su interacción. Pese a esta gran ventaja para la academia, el carácter lúdico de las herramientas de los medios sociales evidencia ineficiencia en los procesos que se relacionan con la transferencia de conocimiento de las Instituciones de Educación Superior hacia la sociedad. Esta investigación es descriptiva y cuantitativa, y está compuesta por la respuesta de estudiantes de décimo semestre de Administración de Empresas (N=130). En su objetivo está orientada a medir la percepción que ellos tienen sobre el aporte que reciben en sus procesos de una herramienta social llamada *Kahoot!* en sus procesos de enseñanza-aprendizaje. Los resultados evidencian una satisfacción del 100% de los estudiantes con respecto al uso de la tecnología dentro del aula y el 95% indica la facilidad de la plataforma para colocar en práctica sus conocimientos. Se destaca la mejora en cuanto a las calificaciones numéricas después de la utilización de la plataforma, siendo una herramienta tecnológica innovadora en sus procesos de enseñanza-aprendizaje, debido a la lúdica como alternativa para implementar las clases en la educación superior.

PALABRAS CLAVE: TIC, enseñanza-aprendizaje, innovación, plataformas digitales, gamificación

1. INTRODUCCIÓN

La tecnología favorece los procesos de enseñanza-aprendizaje debido a sus múltiples ventajas relacionadas con la velocidad de transferencia de la información y a la facilidad de interacción entre los usuarios (Montes & Vallejo, 2016). Pese a esta importante ventaja, las plataformas digitales, como elementos de la tecnología, no son aprovechadas en los contextos universitarios por considerarse herramientas lúdicas que implican el juego, demeritando las ventajas que ofrece la creación de escenarios divertidos para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje (Pons, Bravo & Ramírez, 2016).

Para evidenciar la importancia que tienen las plataformas digitales que contienen un carácter lúdico en los procesos de enseñanza-aprendizaje, se ha realizado un experimento con estudiantes de último semestre de educación superior, buscando detectar su percepción sobre el aporte que estas plataformas hacen en sus procesos.

Por un lado, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) se han convertido en herramientas necesarias de utilizar en cualquier ámbito (Guzmán & Del Moral, 2014). Dentro de los beneficios que ofrecen se encuentra la facilidad para reunir a los usuarios de internet, concretamente en los medios sociales, así como su popularidad favoreciendo la interacción entre los usuarios y creando comunidades virtuales (Ibarra, Aurora, Cuevas & Martínez, 2017). Además, las comunidades que se crean a través de internet permiten que los procesos faciliten escenarios adecuados para la participación y la interacción de los usuarios, creando comunicaciones más efectivas

(Caerols, 2014). Este hecho permite la apropiación de la tecnología para los usuarios por medio del uso de diferentes herramientas digitales que son aceptadas por las comunidades (Gikas & Grant, 2013).

Existen herramientas que facilitan la interacción, como los medios sociales que permiten la creación de conversaciones y comunidades alrededor de un tema específico (Guzmán & Del Moral, 2014), favoreciendo la interacción en los espacios educativos (Duță & Martínez, 2015). Sin embargo, pese a los servicios que ofrecen los medios sociales, su carácter lúdico opaca la eficiencia de los procesos de enseñanza-aprendizaje (López, 2017).

Por otra parte, las plataformas digitales son una herramienta de las TIC que facilitan la transferencia de conocimiento en las Instituciones de Educación Superior como herramientas para el desarrollo de las actividades de los estudiantes (Ghemawat, 2017). Precisamente, las plataformas tecnológicas permiten que los docentes tengan el apoyo en sus aulas a través de tabletas, teléfonos móviles y computadores personales (Gikas & Grant, 2013). Estas herramientas las utilizan en las aulas de clase para facilitar el proceso enseñanza-aprendizaje, siendo un proceso innovador (Ouyang & Scharber, 2017). Moreira, Reis y Machado indican que uno de los inconvenientes de incluir plataformas digitales dentro de los procesos de enseñanza es la falta de infraestructura que poseen muchas Instituciones de Educación Superior, impidiendo de esta manera la masificación en cuanto al uso de estas herramientas. Pons, Bravo y Ramírez (2016) aseguran que su uso está supeditado a las creencias de los profesores, quienes requieren apropiarse de estas herramientas para implicarse en los procesos educativos con el uso de la tecnología. Kaplan y Haenlein (2016) aseguran que el uso de las plataformas digitales ha facilitado el acceso a la educación superior de las personas, pues en el uso de MOOCs se ha intensificado el acceso, precisamente por la calidad en cuanto a la infraestructura de las plataformas, siendo esto innovador. Henderson, Selwyn y Aston (2017) han identificado los beneficios de facilidad de organizar y gestionar tareas de estudio, flexibilidad de tiempo y lugar, hasta la capacidad de reproducir y revisar materiales de manera más visual, comprobando que las tecnologías digitales son fundamentales para la forma en que los estudiantes experimentan sus estudios. Subhash y Cudney (2018) aseguran que las IES requieren emplear y explorar sistemas de aprendizaje y enseñanza gamificados porque son eficientes para mejorar el compromiso, la motivación y el rendimiento de los estudiantes. Ghemawat (2017) implica que el uso de estas plataformas debe considerar ambientes presenciales y virtuales para el desarrollo eficiente de los procesos. Alhammad y Moreno (2018) precisan que la utilización de herramientas gamificadas está directamente relacionada con la mejora del compromiso de los alumnos y, en menor medida, con la mejora de su conocimiento, además que favorece la aplicación de mejores prácticas de enseñanza, siendo su implementación de bajo coste. Una de estas plataformas es *Kahoot*, que permite crear escenarios didácticos online para la resolución de preguntas a través del uso de videos, cuestionarios, etc., facilitando la aplicación de los conocimientos en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Caraballo, Peinado & González, 2017; Jiménez, Gámez & Gómez, 2016; Plump & LaRosa, 2017; Ramos & Botella, 2017). Además, permite mejorar el ambiente en el aula porque se generan espacios de competencia (Moreno, *et al.*, 2018).

Finalmente, los objetivos que se proponen desarrollar son los siguientes: 1) determinar el aporte que hace la plataforma digital Kahoot! en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior; 2) evidenciar el aporte que hace Kahoot! en el desarrollo de las clases en la educación superior; 3) determinar cuál es la percepción de los estudiantes en cuanto a la utilización de Kahoot! para el desarrollo de sus procesos de enseñanza-aprendizaje.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La investigación es descriptiva y cuantitativa. Los participantes son 130 estudiantes de último semestre del curso Simulación Administrativa y Gerencial de la carrera Administración de Empresas de las Unidades Tecnológicas de Santander (Colombia), quienes tienen una doble titulación y previamente han sido graduados como Gestores Empresariales desempeñándose en su campo de estudio. Los participantes están distribuidos en 58% mujeres y 42% hombres, donde todos poseen *smarthphone* y en el aula de clase tienen acceso a internet desde sus dispositivos.

2.2. Instrumentos

En el experimento se han utilizado: la plataforma *Kahoot* para que los estudiantes utilicen la tecnología, una prueba escrita que se aplicó después de utilizar la plataforma para la validación de sus conocimientos, y un cuestionario para medir los objetivos propuestos según la percepción del estudiante, realizado en una clase posterior.

La herramienta *Kahoot* es un software libre que está orientado a la creación de cuestionarios para resolver preguntas online con la facilidad de utilizar cualquier dispositivo electrónico (Plump & LaRosa, 2017). Su utilización es gratuita y facilita la creación de cuestionarios relacionados con un tema específico para favorecer la aplicación de conocimientos (Caraballo, Peinado & González, 2017), generando un ambiente proactivo y que invita a la participación de los estudiantes en un ambiente gamificado (Moreno, *et al.*, 2018). El juego se desarrolla en un ambiente virtual que impulsa la sana competencia entre los estudiantes de manera individual o grupal, porque premia a quienes responden guardando los resultados online, los cuales pueden ser vistos por el docente, generando también estadísticas en cuanto a las respuestas acertadas y los tiempos para responder creando un ranking (Jiménez, Gámez & Gómez, 2016; Ramos & Botella, 2017).

Por otra parte, la prueba escrita tipo test se realizó basada en la teoría y práctica del estudiante en el curso Simulación Administrativa y Gerencial, como requisito para su aprobación.

Y, el cuestionario fue creado para alcanzar los objetivos propuestos al inicio, considerando dos constructos medidos bajo la escala de Likert (1=nada; ... 5=mucho): a) percepción sobre la facilidad de utilización; y, b) aportes de la plataforma en sus procesos de enseñanza-aprendizaje. Su construcción se basó en la literatura previa sobre gamificación en la educación superior y el uso de plataformas digitales como método de enseñanza-aprendizaje.

El constructo *percepción sobre la facilidad de utilización* está compuesto por: *facilidad de carga de la plataforma, facilidad de navegación dentro de la plataforma, aplicación de conocimientos adquiridos dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, rapidez de las respuestas frente a la participación de cada integrante, congruencia con el tema que se ha previamente estudiado, facilidad de uso, y, usabilidad con los dispositivos en Android e IOS.* Y el constructo *aportes de la plataforma en sus procesos de enseñanza-aprendizaje*, se compone por: *aplicación de conocimientos adquiridos, mejora de las competencias tecnológicas debido a la utilización de la plataforma, utilización de las TIC en el aula como herramienta que favorece el proceso enseñanza-aprendizaje, apropiación de la tecnología, facilidad de comunicación entre los participantes y de los resultados, adaptación a escenarios simulados, inclusión de todos los estudiantes, y, estrategias didácticas en la educación.*

2.3. Procedimiento

El instrumento se aplicó en el mes de marzo de 2018 y fue respondido voluntariamente por los estudiantes. El docente consideró la plataforma *Kahoot!* como una estrategia didáctica por: a) una forma para la aplicación de conocimientos; b) un mecanismo para hacer un reconocimiento de los conceptos aprendidos, previo a realizar una prueba escrita; y, c) una alternativa para buscar la mejora dentro del curso, debido a que en cursos anteriores, las notas de las pruebas escritas eran muy bajas.

Previamente, el docente creó el test de *Kahoot!* con 20 preguntas relacionadas con un tema específico del curso. Posteriormente, en la clase y a través del *smartphone*, cada estudiante ingresó a la plataforma *Kahoot!* y se registró incluyendo el pin o código para iniciar la competencia (Ver Figura 1 apartado a) propuesto por la herramienta. Finalmente, el estudiante se encontró en un escenario simulado para responder las preguntas (Ver Figura 1 apartado b), donde daba clic en la respuesta que consideraba correcta para posteriormente ser o no ganador en la competencia.



Figura 1. Escenario de Kahoot!. Elaboración propia.

La herramienta Kahoot! se utilizó durante la impartición del curso y antes de realizar una prueba escrita para la validación de los conocimientos de los estudiantes.

Para el análisis de datos se utilizó el *test ANOVA* para identificar las diferencias que existen con respecto a la percepción de utilización de hombres y mujeres y con el paquete estadístico SPSS v.18.

3. RESULTADOS

Se evidencia que el 100% de los estudiantes está satisfecho con la utilización de la plataforma para la aplicación de sus conocimientos y el 95% manifiesta la facilidad de *Kahoot!* para utilizarla dentro del aula, y de esta manera aplicar sus conocimientos adquiridos dentro de sus procesos enseñanza-aprendizaje. Además, el 100% manifiesta que la competencia que se crea dentro de la plataforma permite que ellos deseen ser primeros, se sienten cómodos al respecto y participaron activamente.

La Tabla 1 evidencia la percepción que tienen los estudiantes sobre la utilización de la plataforma *Kahoot!*, donde todos los ítems destacan en los niveles más altos del cuestionario. En el nivel *mucho* el ítem *congruencia con el tema de estudio* (63%) es el más aceptado por los estudiantes, seguido por *la usabilidad con los dispositivos IOS y Android* (56%), *rapidez en las respuestas* (53%) y *facilidad de navegación* (50%), mientras que en el nivel *bastante* se destaca *la aplicación de conocimientos adquiridos* (41%).

Tabla 1. Distribución porcentual de la percepción de los estudiantes sobre el uso de Kahoot. Elaboración propia.

Aportes de la plataforma	Nada	Poco	Medio	Bastante	Mucho
Facilidad de carga	1.0%	1.0%	12.1%	36.5%	49.4%
Facilidad de navegación	0.0%	2.3%	11.3%	36.4%	50.0%
Aplicación de conocimientos	1.0%	3.0%	15.5%	41.4%	39.1%
Rapidez de las respuestas	0.0%	0.0%	9.2%	38.0%	52.8%
Congruencia con el tema	1.7%	2.3%	5.2%	27.6%	63.2%
Facilidad de uso	2.1%	2.9%	20.7%	23.6%	50.8%
Usabilidad de dispositivos	0.0%	0.0%	8.3%	35.6%	56.1%

El *test ANOVA* permitió evidenciar que para las mujeres es más importante *la rapidez en las respuestas* y *la aplicación de conocimientos adquiridos* ($W = .873$; $p > .000$), mientras que para los hombres es más importante *la usabilidad con dispositivos* y *la facilidad de navegación* ($W = .856$; $p > .000$).

En cuando a la percepción de los estudiantes sobre el aporte de *Kahoot!* en sus procesos enseñanza-aprendizaje, las respuestas se orientan hacia una percepción positiva, considerando que las respuestas se ubican en los ítem *bastante* y *mucho*. En el nivel *mucho* destaca *la facilidad de comunicación que se encuentra en la plataforma* (64%), *las estrategias didácticas en la educación* (59%), *la inclusión de todos los estudiantes en el juego* (57%), *la apropiación de la tecnología* (55%), y *la adaptación de escenarios simulados* (54%).

En el nivel *bastante* destacan *la mejora de las competencias tecnológicas* (45%), *la aplicación de conocimientos* (43%), y los ítem *inclusión de todos los estudiantes* y *estrategias didácticas de la educación* cada uno con el 40%.

Tabla 1. Distribución porcentual de la percepción de los estudiantes sobre el aporte de *Kahoot!* en sus procesos enseñanza-aprendizaje. Elaboración propia.

Aportes de la plataforma	Nada	Poco	Medio	Bastante	Mucho
Aplicación de conocimientos	0.0%	2.5%	8.1%	43.2%	46.2%
Mejora de las competencias tecnológicas	0.0%	2.9%	10.0%	45.6%	41.5%
Utilización de las TIC en el aula	1.0%	1.0%	12.5%	38.4%	47.1%
Apropiación de la tecnología	0.0%	1.0%	13.4%	30.4%	55.2%
Facilidad de comunicación	1.0%	2.9%	6.3%	25.7%	64.1%
Adaptación a escenarios simulados	0.0%	2.9%	9.5%	33.5%	54.1%
Inclusión de todos los estudiantes	1.0%	0.0%	1.0%	40.5%	57.5%
Estrategias didácticas en la educación	0.0%	0.0%	0.0%	40.5%	59.5%

La aplicación del *test ANOVA* permitió evidenciar que para las mujeres es más importante *la inclusión de todos los estudiantes en el juego* ($W = .894$; $p > .000$), mientras que para los hombres *la utilización de Kahoot! como herramienta didáctica en los procesos de enseñanza-aprendizaje* ($W = .749$; $p > .000$).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados evidencian que la totalidad de los estudiantes se encuentran satisfechos con el uso de la plataforma digital *Kahoot!* dentro de sus procesos de enseñanza-aprendizaje porque aprenden jugando, complementando las investigaciones de Caraballo, Peinado y Gonzalez (2017), Jiménez, Gámez y Gómez (2016) y Ramos y Botella (2017). Esto implica la necesidad que tienen los docentes de hacer uso de este tipo de herramientas, pues al ser una estrategia didáctica facilita la comunicación con el estudiante, la aplicación de sus conocimientos de manera lúdica y siguiendo las recomendaciones de Plump y LaRosa (2017) utilizando cualquier dispositivo electrónico para hacerlo. Además, implica la obligación que tienen las Instituciones de Educación Superior para promover el uso de la tecnología social dentro de las aulas, fomentando su apropiación.

Es evidente que *Kahoot!* es una herramienta que facilita el desarrollo de las competencias de los estudiantes en cuanto al uso de la tecnología dentro de sus procesos de enseñanza-aprendizaje, favoreciendo su apropiación y uso didáctico dentro de sus procesos educativos, y, complementando lo que indican Moreno *et al.* (2018), cuando indican que esta didáctica permite que se tengan espacios de competencia apropiados para el desarrollo de los procesos. Esto implica que las IES requieran incluir dentro de sus pensum y guías de estudio la utilización de plataformas digitales para el desarrollo de las actividades, porque además de la aplicación de sus conocimientos se recrean ambientes de aprendizaje que utilizan las tecnologías permitiendo procesos más eficientes, como lo plantean Subhash y Cudney (2018), refiriéndose a la necesidad de utilizar la tecnología en las Instituciones de Educación Superior porque estas herramientas tecnológicas favorecen la eficiencia organizacional, que como indica Alhammad y Moreno (2018) son de bajo coste.

Kahoot! favorece la participación de los estudiantes en los procesos de formación, pues ellos se sienten incluidos en los procesos y perciben tener una mayor apropiación de la tecnología a través de aplicaciones basadas en los juegos. Precisamente, la gamificación de la educación favorece los procesos de enseñanza-aprendizaje porque implican al estudiante y permiten que se desarrollen escenarios propicios para el aprendizaje, y como aseguran Ouyang y Scharber (2017) considerando que son procesos innovadores para facilitar la apropiación del conocimiento.

El hecho de que *Kahoot!* sea una plataforma que genera competición entre los estudiantes de manera individual (o grupal), implica que ellos lleguen más preparados al curso, puesto que han manifestado querer quedar de primeros y por tanto se preparan más para participar. Esto supone que al prepararse más para la competición, también lo hagan para la prueba escrita que se les realiza posteriormente han terminado de jugar en *Kahoot!*, lo cual se observó en las notas que obtuvieron, considerando que en el curso anterior, sin el uso de las plataformas, las notas fueron más bajas.

Es importante anotar que el 92% de los estudiantes obtuvo mejores notas en sus calificaciones después de la utilización de la herramienta, pues a unos les permitió poner en práctica sus conocimientos y a otros repasar y aclarar los conceptos que no tenían claros para la prueba escrita. Esto deja entrever que el uso de la tecnología permite al estudiante mejorar su desempeño y por tanto las estadísticas para los docentes, convirtiéndose en una estrategia de gamificación para mejorar el ambiente educativo y promover el aprendizaje como lo indican Alhammad y Moreno (2018), considerando estas prácticas eficientes para facilitar este proceso.

Un aspecto importante es la concepción que tienen los estudiantes sobre la innovación que ofrece el uso de *Kahoot!* justo antes de presentar las pruebas escritas, puesto que ellos consideran que el juego como mecanismo de aprendizaje, favorece la aplicación de conocimientos y les relaja para la presentación de sus pruebas escritas. De hecho, con el uso del móvil la plataforma se vuelve intuitiva

para el estudiante debido a la usabilidad que ofrece, como la usaron Ramos y Botella (2017) y Moreno *et al.* (2018) en sus experimentos con este objetivo.

Por otra parte, la variable género, permitió identificar las preferencias en cuanto a su percepción sobre el uso de las plataformas digitales, en este caso *Kahoot!*, evidenciando que las mujeres se orientan más hacia el uso de las tecnologías en cuanto a la aplicación de sus conocimientos y a que se sienten incluidas en el proceso, y para los hombres la usabilidad de las plataformas y el considerar a *Kahoot!* como una herramienta didáctica en sus procesos de enseñanza-aprendizaje.

Se propone para las Instituciones de Educación Superior, la inclusión de la lúdica dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje para que los procesos educativos se orienten a la apropiación de los conocimientos, dado que estas herramientas se han convertido en indispensables para el desarrollo de las clases.

Finalmente, es importante indicar que las TIC hacen un aporte positivo en los procesos de enseñanza-aprendizaje en las Instituciones de Educación Superior; además, las plataformas digitales como *Kahoot!*, permiten que el desarrollo de las clases sea más interesante para los estudiantes, permitiendo captar su atención; y, la percepción de los estudiantes en cuanto al uso de plataformas digitales dentro del aula favorece desarrollo de sus procesos de enseñanza-aprendizaje.

5. REFERENCIAS

- Alhammad, M., & Moreno, M. (2018). Gamification in software engineering education: A systematic mapping. *Journal of Systems and Software*, *141*, 131-150. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0164121218300645>
- Caerols, J. (2015). La tecnología como innovación: pros y contras. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10630/10552>
- Caraballo, M., Peinado, H., & González, M. (2017). Gamificación en la educación, una aplicación práctica con la plataforma Kahoot. *Anales de ASEPUMA*, (25), 1-17. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6210181.pdf>
- Duță, N., & Martínez, O. (2015). Between theory and practice: the importance of ICT in Higher Education as a tool for collaborative learning. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *180*, 1466-1473. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815016407>
- Ghemawat, P. (2017). Strategies for higher education in the digital age. *California Management Review*, *59*(4), 56-78. Recuperado de <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0008125617717706>
- Gikas, J., & Grant, M. (2013). Mobile computing devices in higher education: Student perspectives on learning with cellphones, smartphones & social media. *The Internet and Higher Education*, *19*, 18-26. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1096751613000262>
- Guzmán, A., & Del Moral, M. (2014). Tendencias de uso de YouTube: optimizando la comunicación estratégica de las universidades iberoamericanas. *Observatorio (OBS*)*, *8*(1), 69-94. Recuperado de http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?pid=S1646-59542014000100004&script=sci_arttext&tlng=en
- Henderson, M., Selwyn, N., & Aston, R. (2017). What works and why? Student perceptions of 'useful' digital technology in university teaching and learning. *Studies in Higher Education*, *42*(8), 1567-1579. Recuperado de <https://srhe.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03075079.2015.1007946#.WvnAmYgvw2w>
- Ibarra, N., Aurora, L., Cuevas, O., & Martínez, J. (2017). Meta-análisis sobre educación vía TIC en México y América Latina. *Revista electrónica de investigación educativa*, *19*(1), 10-19. Recu-

perado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412017000100010&script=sci_arttext

- Jiménez, A., Gámez, J., & Gómez, J. (2016). Una propuesta para el refuerzo de conceptos matemáticos a través de Kahoot!. *Revista del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI)*. Recuperado de <http://www.cidui.org/revistacidui/index.php/cidui/article/view/1060/1024>
- Kaplan, M., & Haenlein, M. (2016). Higher education and the digital revolution: About MOOCs, SPOCs, social media, and the Cookie Monster. *Business Horizons*, 59(4), 441-450. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000768131630009X>
- López, A. (2017). European Higher Education Area-Driven Educational Innovation. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 237, 1505-1512. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042817302379>
- Montes, A., & Vallejo, A. (2016). Efectos de un programa educativo basado en el uso de las tic sobre el rendimiento académico y la motivación del alumnado en la asignatura de tecnología de educación secundaria/ Effects of an educational program based on the use of ict's on academic performance and motivation of students in the subject of technology in secondary education. *Educación XXI*, 19(2), 229. Recuperado de <https://search.proquest.com/openview/a33aa12eb79fbe7c863e9c29d4635af/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1596379>
- Moreira, J., Reis, A., & Machado, A. (2017). La educación superior a distancia y el e-Learning en las prisiones en Portugal. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 25(51), 39-49. Recuperado de <https://www.revistacomunicar.com/indice/articulo.php?numero=51-2017-04>
- Moreno, A., Ureña, J., Luna, M., de la Cruz, J., Roldán, T., Castro, T., Agugliaro, M., Salmerón, E., Gil, F., & Alcaide, A. (2018). El uso de los sistemas de respuesta interactiva como herramienta para favorecer el aprendizaje proactivo en ingeniería. *Revista de innovación y buenas prácticas docentes*, 5, 91-96. Recuperado de <https://www.uco.es/servicios/ucopress/ojs/index.php/ripadoc/article/view/10977/10119>
- Ouyang, F., & Scharber, C. (2017). The influences of an experienced instructor's discussion design and facilitation on an online learning community development: A social network analysis study. *The Internet and Higher Education*, 35, 34-47. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1096751616302585>
- Pons, P., Bravo, C., & Ramírez, G. (2016). La enseñanza universitaria apoyada en plataformas virtuales. Cambios en las prácticas docentes: el caso de la Universidad de Sevilla. *Estudios sobre Educación*, 20, 23-48. Recuperado de <https://www.unav.edu/publicaciones/revistas/index.php/estudios-sobre-educacion/article/view/4462/3844>
- Plump, C., & LaRosa, J. (2017). Using Kahoot! in the classroom to create engagement and active learning: a game-based technology solution for elearning novices. *Management Teaching Review*, 2(2), 151-158. Recuperado de <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/2379298116689783>
- Ramos, S., & Botella, A. (2017). Innovación y Didáctica Musical para la docencia del siglo XXI en Educación Superior. *DEDiCA. Revista de Educação e Humanidades (DREH)*, (12), 155-169. Recuperado de <http://revistaseug.ugr.es/index.php/dedica/article/view/6787/5905>
- Subhash, S., & Cudney, A. (2018). Gamified Learning in Higher Education: A Systematic Review of the Literature. *Computers in Human Behavior*, 87, 192-206. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563218302541>

64. Uso de la tecnología en el aula contra la violencia de género

Fernando Llopis Pascual

Universidad de Alicante, fernando.llopis@ua.es

RESUMEN

¿Puede la tecnología ser un pilar en la actuación contra la violencia de género? Este es el tema utilizado para un proyecto de una asignatura de tercer curso de Ingeniería Informática. Es un tema muy llamativo, que además es lo suficientemente amplio y genérico para que los estudiantes tengan total libertad para pensar, diseñar y desarrollar posibles soluciones. Pero no solo es importante disponer de un tema lo suficientemente atractivo, sino que, además, los pilares sobre los que se basa la asignatura son el trabajo en equipo, la implicación de profesionales de empresas del sector en el soporte de los grupos de trabajo y sobre todo la competitividad entre los diversos equipos de estudiantes para incentivar el aprendizaje. Así, se forman equipos formados aproximadamente diez estudiantes, cada uno de los grupos debe realizar un diseño y desarrollo de una solución para un mismo enunciado de problema. Para dar más información y verosimilitud al proyecto, la problemática de la violencia de género es narrada a los estudiantes por uno de los responsables de la unidad de familia de la Policía Nacional. Los resultados de la experiencia fueron no tan solo muy satisfactorios en cuanto a los proyectos presentados, sino en cuanto a la concienciación de un grave problema por parte de los estudiantes.

PALABRAS CLAVE: violencia de género, competitividad, Ingeniería del Software, equipos

1. INTRODUCCIÓN

La violencia machista se ha convertido en una lacra que no entiende de clases sociales, de colores, de religiones ni de culturas. Los mecanismos puestos en marcha hasta ahora frente a la violencia machista parece que no han tenido el efecto deseado dado el preocupante incremento del número de agresiones con final fatal. Según datos del Ministerio del Interior son ya casi 900 mujeres muertas por violencia machista en los últimos 15 años. En 2016, hubo 44 víctimas mortales, y 52 en el año 2017. Uno de los grandes problemas es el bajo número de denuncias que se producen de forma previa. De hecho, de esas 28 víctimas mortales, solamente 5 habían cursado una denuncia previa. Con lo que el objetivo del trabajo no solo se debería centrar en los casos con denuncia previa, sino que también hay que tratar de actuar sobre esos casos que no la tienen.

Pero estas muertes son solamente la punta del iceberg del problema. Como muestra, el gran número de llamadas al servicio de emergencias por este tema es un problema que afecta a muchas mujeres y que desgraciadamente va in crescendo. El año pasado fueron más de un siete por cien superiores a las del anterior. Sin embargo, a pesar del alto número de llamadas, en 2016 solo se produjeron 143.535 denuncias, de las que 100.000 aproximadamente vienen por la víctima directamente o por atestado policiales con denuncia de la víctima, el resto viene por familiares o actuación directa de la policía.

Es especialmente llamativo el hecho de que, por ejemplo, en 2017 un 46% de los agresores son menores de 40 años, franja de edad que utiliza las redes sociales una gran parte de su tiempo y para la mayoría de sus comunicaciones. Lo mismo ocurre con la víctima, que es usuaria habitual de estos medios de comunicación y tiene que sufrir a través de ellos el acoso de sus agresores. Un informe de la Fundación de Ayuda a Niños y Adolescentes en Riesgo (Fundación Anar sobre Violencia de

Género, 2014), señala que las conductas violentas y de acoso pasan desapercibidas entre la mitad de adolescentes afectadas, siendo los móviles y las redes sociales las principales vías donde estas se llevan a cabo. Además, el 20% justifica la violencia como la respuesta a una agresión; incluso, llegan a ver como positivos los ataques de celos, o la vigilancia de sus parejas.

Según la Macroencuesta de Violencia contra la Mujer 2015 (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2015) existen tres motivos fundamentales por los que no se realiza la denuncia a un agresor:

1. no conceder suficiente importancia a la violencia de género sufrida (44,6%).
2. miedo (26,56%).
3. vergüenza (21,08%).

Pero junto a estos motivos conviene no minusvalorar además: carecer de recursos económicos propios (8,36%), autoinculpación (9,22%), dependencia emocional (9,05%), miedo a perder a los hijos/as (8,36%), temor a que se cuestione su credibilidad (8,23%) y, no menos importante, no querer que su pareja o ex pareja fuera arrestada (7,39%) o no querer que sus hijos/as perdiesen a su padre (6,79%). Por último, aunque con un porcentaje mucho menor, otro motivo para no denunciar es por disuasión por parte de la propia pareja o de un tercero (3,92%). Por lo tanto, es fundamental analizar los casos de violencia en grado de tentativa, y detectarlo a tiempo.

La violencia es un problema real, que parece no va a ser solucionado con medidas legislativas más duras para el agresor, sino que requiere una serie de acciones, protocolos y servicios que resguarden la vida de muchas mujeres en riesgo (Mestre, Tur, & Samper, 2008). Parte de esas acciones, son las de detección y concienciación de las futuras generaciones (Bonino, 2005) (Echeburúa, Amopr, Ioniaz, & del Corral, 2010), esas futuras generaciones que ahora mismo son estudiantes, pero también es necesario poner a la tecnología como un aliado de la prevención de asesinatos. En esa línea ha habido muchas experiencias de concienciación sobre el problema, pero de forma novedosa el objetivo de este trabajo es como se dice vulgarmente “matar dos pájaros de un tiro”, se va a proponer como trabajo de curso a unos estudiantes el desarrollo de aplicaciones que permitan luchar contra la violencia de género.

2. MÉTODO

Estudiantes con una capacidad de trabajo e innovación notable, profesionales que aporten conocimientos técnicos al proyecto y otros, conocedores del problema, que sean capaces de explicar a los estudiantes causas y posibles soluciones, todo ello en un ambiente competitivo y sin poner límites a la imaginación de los estudiantes. Los beneficios de generar cierta competitividad en los grupos, fue estudiada en (Llopis, 2016)

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Técnicas Avanzadas de Especificación Software (TAES) es una asignatura de 6 créditos que se imparte en el segundo cuatrimestre del tercer curso de la titulación de Ingeniería Informática dentro del itinerario de Ingeniería del Software en la Universidad de Alicante. Mientras en otras asignaturas de la especialidad se centran en conceptos básicos de la Ingeniería del Software, en TAES se hace hincapié en la gestión de equipos de desarrollo, incorporando en el programa ya no solo aspectos de definición de requisitos o especificación de sistemas de Información sino técnicas de utilidad como gestión de reuniones, entrevistas a clientes, así como aspectos de liderazgo, técnicas de negociación y presentaciones eficaces en público.

La metodología utilizada durante el curso han sido las metodologías ágiles de desarrollo (Beck, 2001), centrándonos sobre todo en la metodología SCRUM (Sutherland, 2015). Estas metodologías se basan en un desarrollo iterativo e incremental del producto software a desarrollar, definiendo unos plazos de entrega con contenidos priorizados por el cliente. Las metodologías ágiles incorporan una serie de roles entre los que destacan el de Product Owner, el Scrum Master y el Development Team o Equipo de Desarrollo.

El Product Owner es una única persona, y es la que asume la responsabilidad de determinar cuál es el producto que desarrollar, aunque obviamente pueda tener que hacer consultas a otras personas. En cierta forma es una especie de Product Manager o responsable del producto (interesante comparativa de ambos roles en (Resnick, 2011), aunque no tiene estas dotes de mando sobre el resto del equipo.

El Equipo de Desarrollo está formado por un grupo de profesionales responsables en último plazo de diseñar e implementar el producto a realizar. Son los que llevan el peso de la realización de todos y cada uno de los Sprint (períodos de tiempo con un objetivo) y son los responsables de que el trabajo que realizan se pueda poner en producción.

Finalmente, el Scrum Máster es el responsable de que el equipo pueda trabajar según las reglas Scrum.

La estructura del Equipo de Desarrollo les permite organizar y gestionar su propio trabajo. Esto rompe el esquema tradicional en el que cada uno de los miembros del equipo recibía por parte de un superior las órdenes concretas que determinaban el desarrollo que debía realizar.

Las características principales que definen a los equipos SCRUM es que son auto organizados, es decir son dirigidos desde el mismo equipo. Esa autoorganización es fundamental dentro del proceso de aprendizaje de los estudiantes, son ellos mismos los que deben guiar su desarrollo del producto. El concepto de “autoorganización” es un concepto que se repite una y otra vez dentro de la asignatura.

2.2. Instrumentos

La aplicación de todos los conceptos se gestiona a través de la parte práctica de la asignatura, que comprende dos horas semanales de forma presencial. Se ha dividido en dos entregas bien diferenciadas, una primera que sirve de prueba del modelo y una segunda donde con un grupo muy grande de alumnos se pretende emular un proyecto real.

2.3. Procedimiento

Una actriz muy conocida, Keira Knightley, abandona la filmación de una película. Todo a su alrededor despierta cierto glamur. Vuelve a su casa y todo se convierte en sombrío. No es una película de terror sobrenatural sino algo desgraciadamente más habitual como la violencia de género que sufren un sinnúmero de mujeres en sus casas. Es el argumento de “Corten” un cortometraje dentro de la campaña de Women’s Aid, en el Reino Unido. Esta es la forma en la que se presenta el objetivo del trabajo del curso a los estudiantes. Los estudiantes pasan de la sorpresa a la repulsa ante los actos salvajes de violencia que se muestran. El problema está claro, la violencia de género es un tema que ha causado gran preocupación en la sociedad española, ante el cual, los políticos y fuerzas de seguridad no parecen encontrar solución. Así el enunciado del trabajo queda como ¿Puede la tecnología ser un pilar en la actuación contra la violencia de género?, apuntando que las propuestas técnicas de los estudiantes no deben verse limitadas por cuestiones legales actuales que dificulten la innovación.

Como Product Owner o persona que pueda fijar los requisitos del proyecto hemos contado con el responsable de la unidad de familia de la Policía Nacional en la provincia de Alicante y con la Vicerrectora de Responsabilidad Social, Inclusión e Igualdad.

Los equipos de desarrollo han contado como Scrum Master a un profesional del mundo de la empresa para cada equipo y con el profesor de la asignatura.

Los equipos de desarrollo han estado formados por entre 10 y 12 estudiantes.

Se fija un plazo de presentación del producto de cada uno de los equipos el último día de clase y se indica que la evaluación es competitiva entre todos los equipos.

También se fijan tres fases, análisis del problema, definición del ámbito de la aplicación y finalmente desarrollo de la solución.

3. ANÁLISIS DEL PROBLEMA

Básicamente los grupos llegan a una serie de conclusiones similares en base a las explicaciones de los “Product Owner” así como de la información que obtienen.

Los problemas del modelo actual que apunta:

1. En primer lugar, tal como indican las estadísticas, muchas mujeres amenazadas no han denunciado nunca a sus agresores, hecho apuntado por el responsable policial. De hecho, solo un 21% de las víctimas fallecidas en la última década habían realizado denuncia. En estos casos, los sistemas de seguimiento integral no son capaces de detectar un posible problema de violencia de género.
2. Los modelos de protección se basan fundamentalmente en el posicionamiento de agresor y víctima, así como de un costoso sistema de seguimiento y prevención, que posiblemente sería poco escalable si se incrementaran notablemente el número de mujeres a proteger.
3. Además, el sistema se basa en unos intervalos de tiempo de recálculo del nivel de riesgo. Desgraciadamente, durante esos períodos entre informes puede incrementarse sustancialmente el riesgo de agresión de forma indetectable.

Por tanto, los grupos proponen que sería fundamental dotar a las mujeres con la posibilidad de tener herramientas que automáticamente sean capaces de detectar diferentes niveles de riesgo o violencia que se presente en forma de amenazas o lenguaje violento en la red, en sus redes sociales o aplicaciones de comunicación. En general todos hacen hincapié en dotar de soluciones imaginativas para que sean herramientas tecnológicas silenciosas (es decir, no detectable) capaces de analizar cuando una mujer está siendo amenazada por estos medios para establecer los mecanismos que permitan detectar la amenaza del agresor antes de que agrede a su víctima.

4. TRABAJOS REALIZADOS

Los estudiantes marcan como principal objetivo cuantificable definir proyectos que se basen en el uso de la tecnología y de toda la información que aporta Internet y las redes sociales para actuar en una serie de aspectos que pueden reducir el número de agresiones y víctimas de violencia de género.

Cada uno de los grupos trabaja de forma independiente del resto sin conocer cuáles son los objetivos de dichos proyectos. No obstante, los cuatro proyectos disponían una opción, más o menos compleja del denominado botón del pánico, es decir una forma en la que la potencial víctima de la agresión puede comunicar el peligro en el que se encuentra. Los desarrollos que hicieron los equipos fue el de cómo mejorar la opción básica con una serie de opciones como:

1. Enmascaramiento de la aplicación, para que el potencial agresor no detecte la existencia de la misma en el móvil. Pensado fundamentalmente para agresiones que se producen dentro de un entorno de relación entre ambos.
2. Uso de dispositivos externos, que a través del móvil puedan emitir la señal de ayuda (pulsar el botón del pánico), sin la necesidad de utilizar directamente el móvil. Fue especialmente interesante una de las propuestas que proponía un mando bluetooth, de coste económico muy reducido.

Una de las propuestas más interesantes fue el la del sistema AIDHURT, que incorporaba una serie de ideas de uso del BIG DATA para detectar un incremento de peligro. Ese incremento de peligro puede deberse a la cercanía del potencial agresor o del conocimiento de eventos que puedan suponer ese incremento de peligro como pueda ser el hecho de que el potencial agresor se encuentre en una zona de consumo de alcohol o que su equipo favorito haya perdido esa semana.

Esta propuesta, así como la de otro de los grupos, incorporaron la idea de que es imprescindible en casos de violencia de género, el hecho de que la potencia víctima sea consciente, sino de la ubicación de su potencial agresor, si al menos de cuando existe cierta cercanía.

El comentar esta opción en clase, tuvo una parte meramente técnica, es decir cómo conseguir de forma segura la ubicación de uno y otro sin el uso de las caras pulseras que proporciona la policía, pero también permitió provocar un debate muy interesante sobre la privacidad y el hecho de que una persona condenada o al menos acusada deba suministrar su ubicación en cada momento. Entiendo que es una parte de concienciación mucho más que interesante que se debería extender a otros ámbitos.



Imagen 1. Arquitectura sistema AIDHURT

Otra de las propuestas se basó fundamentalmente en la concienciación de la potencia víctima, a través de una serie de test algo ya bastante extendido. Más allá de los modelos estáticos basados en test, que pueden alertar de situaciones de riesgo se proponen una recopilación de noticias que pueden alertar a la mujer de que otras mujeres como ella (misma edad, clase social, lugar de residencia) están sufriendo agresiones. Para ello utilizan algoritmos de clasificación y recopilación de noticias en tiempo real.

La presentación de los proyectos tuvo lugar en el salón de actos de la escuela Politécnica Superior de la Universidad de Alicante y fueron valorados, además de por los profesores de la asignatura, por las opiniones de los gerentes de las empresas participantes y las personas que actuaron como Product Owner fijando los requisitos iniciales.

5. RESULTADOS

Los resultados del trabajo se van a enfocar desde diferentes niveles, tanto como a nivel de valoración de los estudiantes como la repercusión que tuvo de forma externa. Entiendo que ambos son aspectos importantes e incluso cuantificables.

La valoración que los estudiantes realizaron del modelo de proyecto solicitado se evalúa en función de una encuesta en la que se les preguntaba en texto libre por su opinión sobre el tema y además que lo puntuaran en una escala de uno a diez.

El número de alumnos matriculados en la asignatura se encuentra alrededor de los cincuenta (52, 54 y 48 en los últimos tres años). Es interesante destacar que el porcentaje de mujeres es muy pequeño, apenas supera el siete por ciento del total de los estudiantes.

En el texto libre de la encuesta, la mayoría de los estudiantes destacaron de forma positiva que les había sido satisfactorio trabajar en un proyecto real con el que podían ayudar a solucionar un problema grave de la sociedad actual, más allá de lo beneficioso que para ellos había sido trabajar con nuevas herramientas y c dirigidos por profesionales del sector.

En la valoración cuantitativa, vamos a comparar esta propuesta de proyecto con la realizada el curso anterior (15/16), centrada en la promoción del running y los hábitos saludables en la provincia de Alicante y la del curso siguiente (17/18) que versaba sobre la tecnología para ayudar a las personas Los resultados se muestran en la tabla e indican una valoración superior en el proyecto contra la violencia de género sobre las otras dos..

Tabla 1. Resultados evaluación estudiantes

Curso	Valoración
15/16	8,43
16/17	9,1
17/18	8,52

En cuanto a repercusión externa, cabe decir que el hecho de trabajar contra la violencia de género en el aula, con desarrollo de proyectos reales supuso la atención en forma de publicaciones de dos medios locales, el diario Información (Bueno, 2017) (incluyendo una imagen de portada) y el diario digital Alicante Plaza (Jover, 2017). También fue objeto de un artículo en el diario el País (Nadal, 2017), de ámbito nacional.

El logo y nombre de uno de los proyectos “N1+” fue seleccionado por la Universidad de Alicante como logo y lema para la campaña por la concienciación contra la violencia de género durante el curso siguiente.

Finalmente cabe indicar que todo el proyecto fue reconocido en forma de galardón por la Delegación de Gobierno en la Comunidad Valenciana que dio el primeo Meninas a la iniciativa en un acto donde los estudiantes recogieron el premio de manos del Delegado del Gobierno.

6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Al revisar los trabajos realizados por los alumnos uno no puede dejar de tener cierto optimismo ante lo que son capaces de hacer con la motivación y el tiempo suficiente. El concepto de desarrollar una aplicación real, con clientes reales, con jefes reales, con competencia real, ha conseguido reforzar una serie de conocimientos teóricos que solo pueden ser asentados desde la práctica. Es importante destacar que el tema de la violencia de género preocupa de forma notable a la juventud (al menos la universitaria objeto de este estudio). El tema de la violencia de género ha sido calificado como sensiblemente más interesante (9,1 frente a 8,52 y 8,43) que los utilizados en los cursos anterior y posterior. Esto confirma que existe una concienciación sobre el problema y también abre la posibilidad de mitigarlo a través de la tecnología. Dado el notable porcentaje de estudiantes hombres (cerca del 93%) se aprecia la importancia del dato de valoración de un problema que parece afectar en gran medida a las mujeres. También considero muy positiva la repercusión en medios de comunicación e instituciones públicas que ha tenido este trabajo, reforzando la imagen de la Universidad en el exterior.

Los objetivos son seguir aplicando el modelo en próximos cursos para no sólo potenciar el trabajo en equipo sobre proyectos reales, sino que la realización de dichos proyectos, ayuden a concienciar del problema a las futuras generaciones.

7. REFERENCIAS

- Beck, K. e. (2001). *Agile manifesto*.
- Bonino, L. (2005). Las microviolencias y sus efectos: claves para su detección. . *En Consuelo Ruiz-Jarabo y Pilar Blanco (Coord La violencia contra las mujeres: prevención y detección* , 83-102.
- Bueno, V. (29 de 05 de 2017). El Gobierno usará apps creadas por alumnos de la Universidad contra la violencia de género. *Diario Información* .
- Echeburúa, E., Amopr, P. J., Ioniaz, I., & del Corral, P. (2010). Escala de Predicción del Riesgo de Violencia Grave contra la pareja revisada. *Psicothema* , 1054-1060.
- Fundación Anar sobre Violencia de Género. (2014). *Informe sobre violencia de géneros en adolescentes*.
- Jover, A. (29 de 05 de 2017). Alumnos de la EPSA diseñan con cuatro empresas ‘apps’ para combatir la violencia de género. *Alicante Plaza* .
- Llopis, F. (2016). Competitiveness as an educational tool. *International Symposium on Computers in Education (SIIE)*. Salamanca.
- Mestre, M. V., Tur, A. M., & Samper, P. (2008). *Protocolo de actuación para la integración de las mujeres víctimas de violencia de género*. Conselleria de Benestar Social y la Universitat de Valencia.
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2015). *Macroencuesta de violencia contra la mujer*.
- Nadal, V. S. (24 de 11 de 2017). Violencia de género, GPS y analítica de datos para escapar de tu agresor . *El país* .
- Resnick, S. (2011). *Professional Scrum with Team Foundation Server 2010*. Wrox Press.
- Sutherland, J. (2015). *Scrum: El nuevo y revolucionario modelo organizativo que cambiara tu vida*. Planeta.

65. Sobre la percepción: Etiquetado de material gráfico en talleres compartidos por Arquitectura y Sociología del Derecho

Jesús López Baeza¹, José Carrasco Hortal², Antonio Abellán Alarcón³, Liberto Carratalá Puertas⁴, Francisco Francés García⁵ y Elena Llorca Asensi⁶

¹Universidad de Alicante, jesus.lopez@spinunit.eu; ²Universidad de Alicante, jose.carrasco@ua.es;

³Universidad de Alicante, antonioabellanalarcon@gmail.com; ⁴Universidad de Alicante, liberto.carratala@ua.es;

⁵Universidad de Alicante, francisco.frances@ua.es; ⁶Universidad de Alicante, ellorca@ua.es

RESUMEN

Este trabajo explica cómo comparar fuentes documentales y materiales gráficos producidos por estudiantes de arquitectura a lo largo de un semestre de aprendizaje a partir de técnicas de etiquetado digital, mejorando estándares de técnicas basadas en la visión artificial de libre uso disponibles en la aplicación Google Vision API. Se incluye una contextualización del objetivo respecto de la dicotomía representación-percepción (a); una explicación de cómo se ha usado la herramienta ImageTagger diseñada por el colectivo europeo SPIN Unit para simular la adquisición de objetivos de dos talleres de arquitectura durante una jornada-taller llamada “If Only They Could See me Now” (Quien te ha visto y quien te ve) (9 marzo 2018) (b); una explicación de cómo los resultados de la sesión anterior son llevados al interfaz RawGraphs, visor digital resultados inmediatos (c); así como una discusión final acerca de si la herramienta ImageTagger es adecuada para validar la capacidad de un docente para escoger las fuentes de referencia o la capacidad del estudiante para adecuar sus enunciados a los requisitos iniciales del taller, a partir de preguntas sobre cómo representar espacio, función, contexto, cultura, relaciones humanas, etc. (d). En el fondo, esta investigación propone una metodología de aproximación a un programa docente replicable en cualquier espacio de aprendizaje donde se pueda establecer una comparativa entre imágenes iniciales y finales.

PALABRAS CLAVE: representación-percepción, aprendizaje diagramatizado, etiquetado manual, pedagogías socio-arquitectónicas

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Percepción y representación.

La estrecha relación entre formas de representación de elementos físicos y percepción de los mismos es abordada desde diversos estudios (Jakob, 2016; Lynch, 1960) que abogan por una relación dual y de influencia recíproca entre ambos procesos. La capacidad de ambos, representación y percepción, para ser compartidos de manera similar entre un cierto grupo social bajo condiciones determinadas es una cuestión acerca de la que diversos académicos difieren.

En el proceso de representación, la narrativa principal se descompone en conceptos de menor entidad a través de los cuales se integra la historia. Cuando un niño dibuja una casa, lo hace comenzando por la puerta, las ventanas, el tejado, etc. que en su conjunto integran la descripción del concepto de casa según es percibida por él. Cuando un arquitecto dibuja una casa, lo hace después de haber entendido el contexto, unas condiciones urbanas y de inserción en el paisaje, los anhelos de sus habitantes

y un cierto deseo de que sus vidas estén más ordenadas y más prósperas. Las diferentes maneras de representar un elemento ponen en evidencia la estrecha relación entre la misma representación y los procesos internos de percepción. En el proceso perceptivo, la captación de la realidad es influida por los antecedentes propio del individuo –recuerdos, sentimientos, educación, experiencias– que contribuyen a la asociación de elementos con conceptos aprendidos previamente. En consecuencia, por un lado, en los casos en los que los individuos pertenezcan a un grupo social en el que compartan antecedentes similares, la manera de percibir podría ser compartida en un proceso definido como *goupthink* (Bruhn, 2009; Holmberg et al., 2016; Jakob, 2016; Janis, 1982; López Baeza et al., 2015; Lynch, 1960; Sapir, 1912). No obstante, Tuan (1974) aboga por una descripción de la personalidad en la que cada individuo posee antecedentes singulares que condicionan una percepción única que no puede ser compartida, independientemente de las condiciones sociales.

Estudios previos relacionando representación y percepción han sido elaborados en el ámbito de la psicometría y de la psicología proyectiva (Bender, 1938; Corman, 1967; Querol & Chaves Paz, 2000; Sutil & Espada, 1999) con la finalidad de evaluar aspectos internos de los componentes de la personalidad.

1.2 Etiquetado de imágenes

El etiquetado de fotografías ha sido usado para identificar aspectos perceptivos entendiendo éstas como modos de representación del entorno desde un punto de vista subjetivo (Sontag, 1977) según el cual la fotografía conlleva decisiones individuales y contextuales (qué tomar, qué excluir, cómo componer, qué contar, etc.) que determinan su adscripción a la esfera artística como método de representación pictórica. Desde el punto de vista sociológico, antropológico y etnográfico, autores como Manovich o el instituto Strelka (Manovich, 2016, 2017; Redi, Crockett, Manovich, & Osindero, 2016; Tifentale & Manovich, 2016; Yazdani & Manovich, 2015) utilizan métodos de etiquetado manual y computacional –visión artificial / *machine learning*– de imágenes publicadas en redes sociales definiéndolas como “*una ventana a los pensamientos y la imaginación de las personas*” (Strelka Institute, 2015, p. 1) que finalmente genera la de nuevos estilos visuales y formas de representar.

La *parametrización* de imágenes –definición de parámetros cualitativos para observar y medir en imágenes– es utilizada como aspecto metodológico primordial en los trabajos del grupo SPIN Unit con el fin de investigar tipos de actividad determinados y modos de uso del espacio urbano (Cerrone, Lehtovouri, & Pau, 2015). Otros trabajos han utilizado este mismo método para evaluar complementariamente la manera de percibir dichos espacios (López Baeza, Serrano-Estrada & Nolasco-Cirugeda, 2016). En este contexto, entendiendo el material gráfico elaborado por estudiantes de arquitectura como representaciones de espacios, ecosistemas y ambientes habitados, surge la cuestión acerca de la relación de éstas con el modo de percibir las en las fuentes documentales primarias.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Para este trabajo se analiza material gráfico producido por dos talleres de arquitectura de distinto nivel dirigidos a, por un lado, comunidades en las que cohabitan distintas edades (los llamados proyectos inter-generacionales) y, por otro lado, comunidades que buscan la equidistancia entre humanos y no-humanos. Ambos cursos siguen una línea de investigación llamada Common Extra House Lab (Carrasco y Abellán, 2015) y tienen lugar durante el primer semestre del curso 2017-2018.

Se trata de un ejercicio de comparación entre imágenes provenientes de referencias visuales que de una manera explícita se entregan a principio de curso y gráficos provenientes de las láminas producidas por los estudiantes al término del mismo. Los propios integrantes de los cursos de arquitectura son los que realizan el ejercicio, junto con estudiantes del Grado de Derecho y Criminología no condicionados por la participación en los diseños de varias semanas antes. Esta actividad es organizada por la Red de Investigación en Docencia Viceversos, la cual trata de ensayar cada año prácticas docentes compartidas entre distintas disciplinas universitarias.

La actividad principal tiene lugar el viernes 9 de marzo de 2018 en una sesión llamada “*If only they could see me now*” en la cual se etiquetan dos grupos de 25 imágenes seleccionadas de los dos talleres que combinan indistintamente referencias y diseños.

El objetivo de este trabajo es proponer un método de establecimiento y observación de parámetros cualitativos *-parametrización-* sobre material gráfico con la finalidad de:

1. Identificar patrones y tendencias en los materiales gráficos elaborados por los estudiantes –a partir de ahora referidos como “Proyectos”– en relación a los establecidos como referencias al inicio del curso –a partir de ahora referidos como “Referencias”– como método replicable de evaluación de los primeros.
2. Establecer correspondencias acerca de la percepción de aspectos por parte de miembros de grupos sociales acotados aportando claridad sobre la discrepancia “*¿puede la percepción ser compartida?*” en el ámbito la dicotomía percepción-representación descrita en el apartado 1.1 de este trabajo.

Tabla 1. Descripción de los grupos de imágenes en cuanto a la procedencia

	Proyectos	Referencias
Arquitectura: <i>Inter-generacional</i>	P-IG	R-IG
Arquitectura: <i>No-humanos</i>	P-NH	R-NH

2.2. Instrumentos

El etiquetado de fotos es realizado por los estudiantes de manera manual a través de la herramienta ImageTagger desarrollada por SPIN Unit OÜ para la identificación manual de contenido. Al contrario que herramientas basadas en visión artificial o *machine learning* como Google Cloud Vision API, esta herramienta permite adaptar los valores de indicadores y variables para cada uno de los casos de estudio.

La metodología de trabajo empleada está basada en métodos de etiquetado de material gráfico –imágenes, dibujos, diagramas, sketches, esquemas, etc.– para la extracción de parámetros observables cualitativa y cuantitativamente. Los materiales se encontraban divididos en dos categorías (Referencias y Proyectos) y dos temáticas (Inter-Generacional y No-humanos).

Primeramente, todos los materiales gráficos (Referencias y Proyectos) son adaptados a tamaño y a resolución (ver figura 1).

En paralelo, los parámetros a evaluar son debatidos y consensuados estrechando la relación con las características propias y objetivos específicos del curso de arquitectura, sin precedentes en los usos que la herramienta había tenido hasta entonces. La herramienta ImageTagger se adapta para ser capaz de incorporar la información de estos parámetros a cada una de las imágenes a través de botones.

Cada uno de los estudiantes dispone de la totalidad de las imágenes y acaba etiquetando una a una según su propio criterio (figura 3).

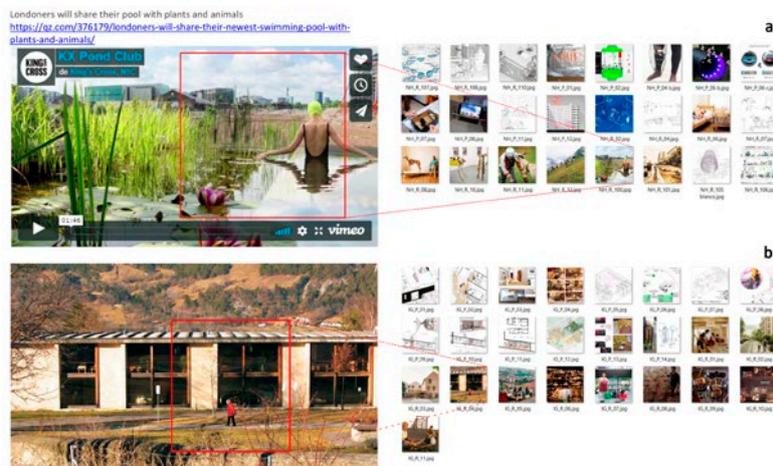


Figura 1. Imágenes analizadas. Capturas cuadradas desde distintas fuentes, audiovisuales y dibujadas

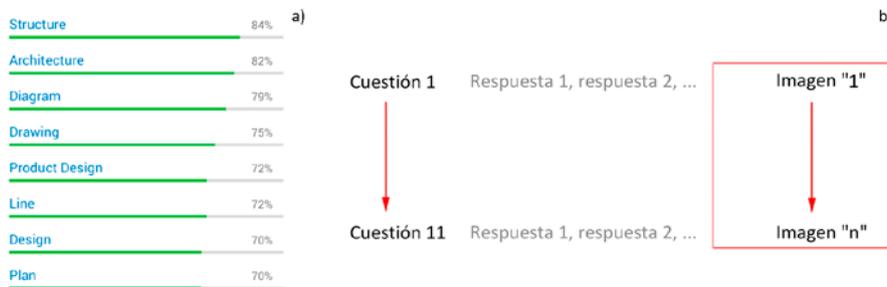


Figura 2. Ejemplo de Google Cloud Vision API (a); esquema de procedimiento: para cada imagen se escoge una respuesta de serie de cuestiones (b).



Figura 3. Evolución de parámetros y opciones planteadas



Figura 4. Aspecto de la dinámica de clase “*If Only They could see me now...*” del día 9 de marzo de 2018. Cada estudiante etiqueta los dos conjunto de imágenes

2.3. Procedimiento

Durante la sesión de trabajo del 9 de marzo “*If Only They Could See me Now*” (Quien te ha visto y quien te ve) (figura 4 y tabla 1), los estudiantes describen el contenido de cada imagen estableciendo una variable para cada parámetro de medición –clicando botones de respuesta para cada pregunta-. Posteriormente los datos generados por este proceso son acumulados en un *set de datos*. Al final del proceso, todas las imágenes habrían sido etiquetadas por todos los estudiantes a través de todos los parámetros.

La acumulación de etiquetas sobre las imágenes da lugar a un *set de datos* de gran tamaño que se analiza mediante estadísticas descriptivas referidas a datos cualitativos, generándose diagramas e infografías con la finalidad de extraer patrones, tendencias y conclusiones dentro de cada grupo de imágenes, entre grupos de imágenes, dentro de cada grupo de alumnos, y entre grupos de alumnos.

Para ello se utiliza el visor de infografías RawGraphs que permite insertar los datos en crudo generados por ImageTagger, transformando la estructura matricial en forma de tabla en un gráfico complejo, listo para ser editado o completado en otra aplicación de dibujo vectorial como pueda ser Adobe Illustrator.

3. RESULTADOS

Uno de las opciones gráficas dentro de la plataforma RawGraphs más utilizada en este trabajo es el dendograma (figuras 5-7). Este tipo de representación infográfica permite establecer vínculos topológicos claros entre variables, en sentido arborescente radial. La generación del gráfico se produce de manera automática, y se alternan parejas o tríos de parámetros para poder debatir en torno al gráfico producido.

En cuanto a los resultados obtenidos, hay un cierto consenso en que los arquitectos y sociólogos son adecuados para regular las controversias que aparecen en las imágenes de “Referentes” (figura 5, derecha), siendo significativa la elección de un jardinero cuando se trate de una escena de cultivos en laboratorio, o de un educador cuando se trate de un vínculo entre una mujer adulta y un niño; Sin embargo, el consenso se diluye cuando se trata de las imágenes de “Proyectos” (figura 5, derecha). Llama la atención que los propios estudiantes de arquitectura y sociología diversifiquen sus decisiones entre educadores, abogados, antropólogos, además de los dos citados anteriormente.

En cuanto al tipo de vínculo afectivo aparentemente presente en las imágenes, se mantiene una tendencia a identificar situaciones de cuidados y cooperativismos, más que con otras referidas a desafecciones o intrusismos, lo cual sería un indicador de uno de los objetivos que se pretendían analizar con este trabajo (figuras 6-7, izquierda): si lo que se pretende con la docencia tiene concordancias con los resultados producidos.

Los resultados descritos en el diagrama aluvial de la Figura 8 muestran una distinguida tendencia principal en cada uno de los grupos de imágenes. La pareja superior de diagramas se corresponde con imágenes del taller de arquitectura No-humanos y la pareja inferior procedentes al taller de arquitectura Inter-generacional. De cada pareja de diagramas, el diagrama superior se corresponde con los resultados del etiquetado de imágenes por parte de estudiantes de Arquitectura, y el diagrama inferior por parte de estudiantes de Sociología del Derecho. Las respuestas a cada una de los parámetros observables se encuentran descritas en cada una de las barras verticales, y el grosor del flujo se corresponde con el número de veces que esa respuesta ha sido elegida dentro de cada parámetro. Por ejemplo, es observable como de cada pareja de diagramas, las tendencias principales difieren: en la pareja de diagramas correspondientes al grupo No-humanos se observa una correspondencia mayor en las respuestas principales (marcadas en naranja en la Figura 8) difiriendo en el resto de respuestas (marcadas en gris) mientras que en la pareja del grupo Inter-generacional se observa una correspondencia menor en las respuestas principales.

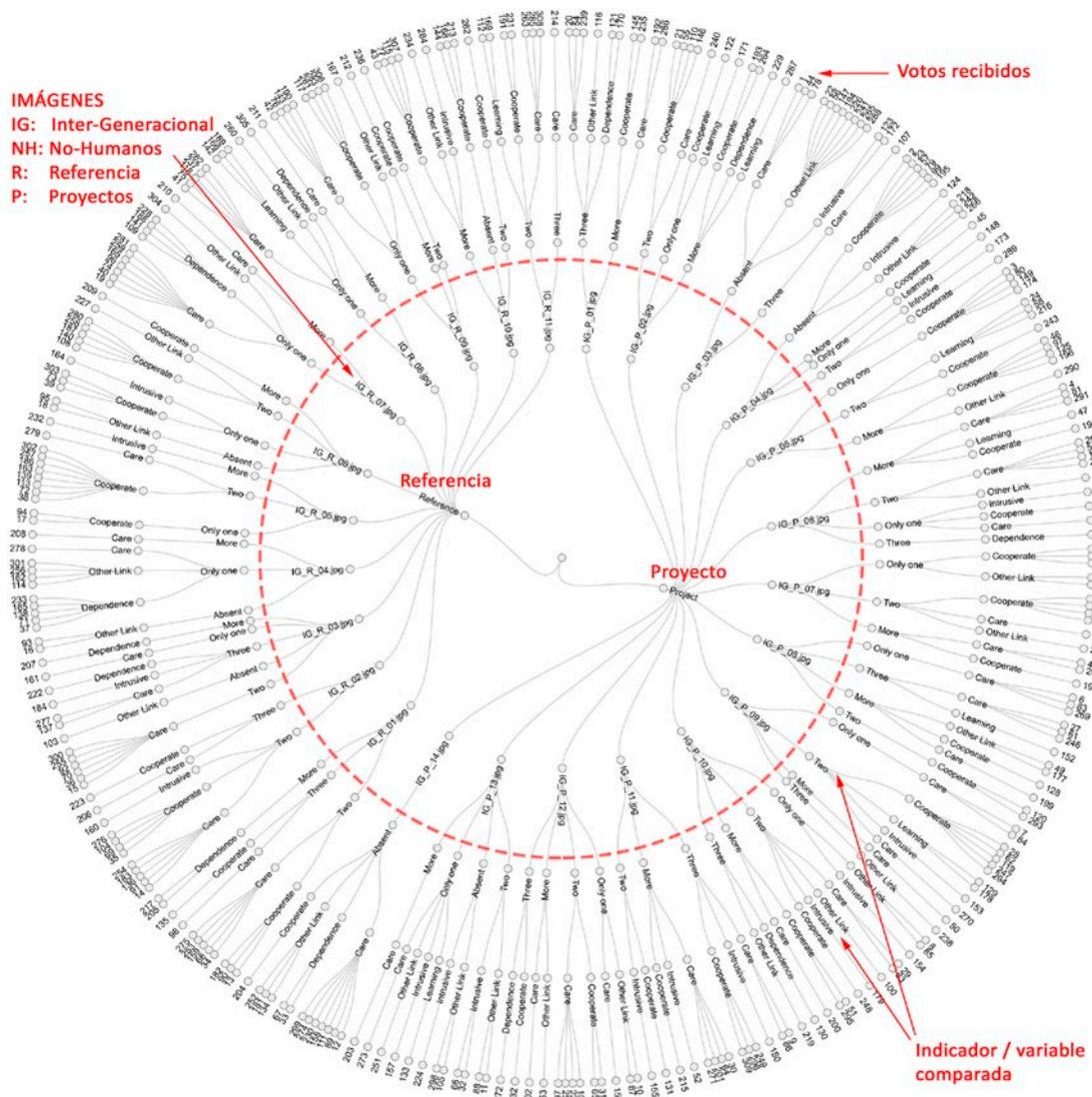


Figura 5. Dendrograma circular (obtenido de RawGraphs)

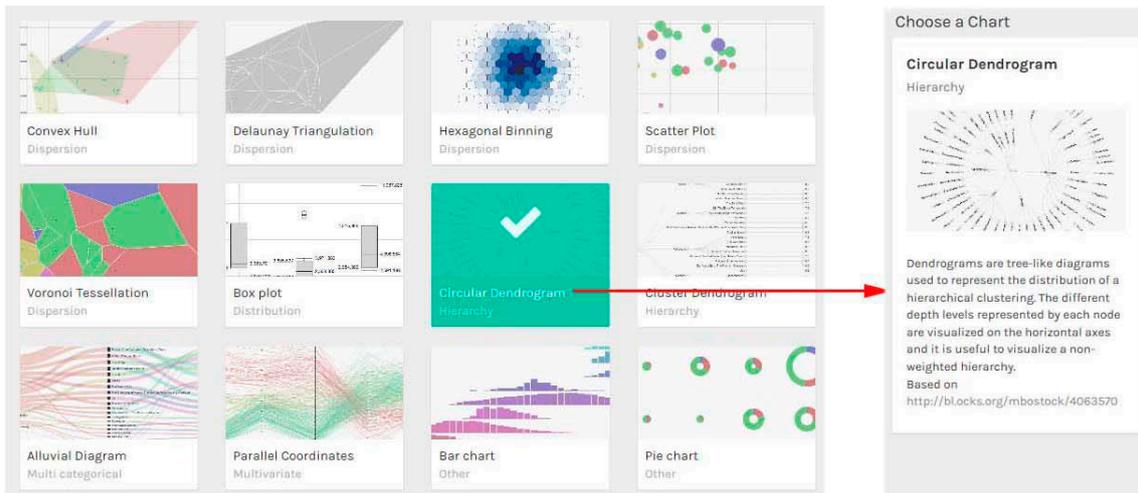


Figura 6. Dendrograma circular. Modo de selección desde Raw Graphs

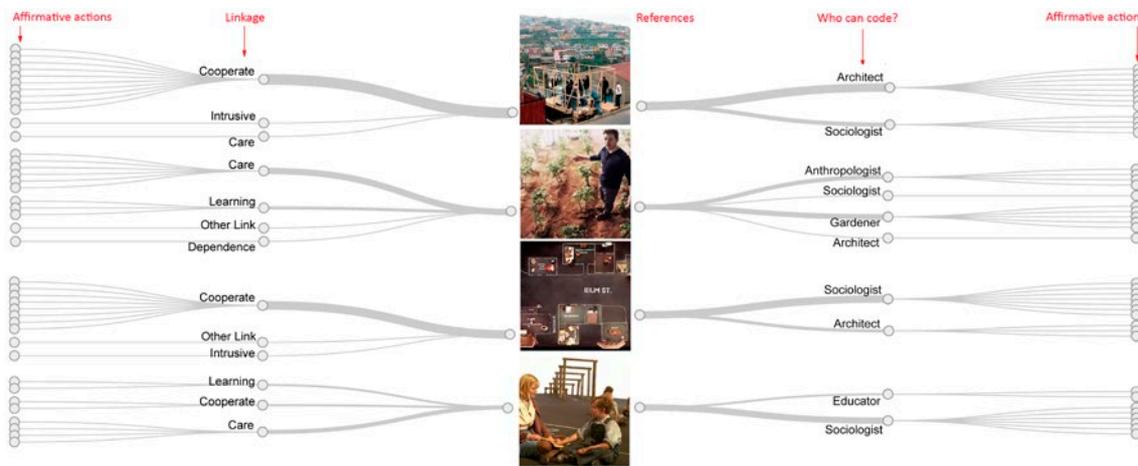


Figura 7. Dendrograma horizontal para evaluar Referencias. Selección de resultados

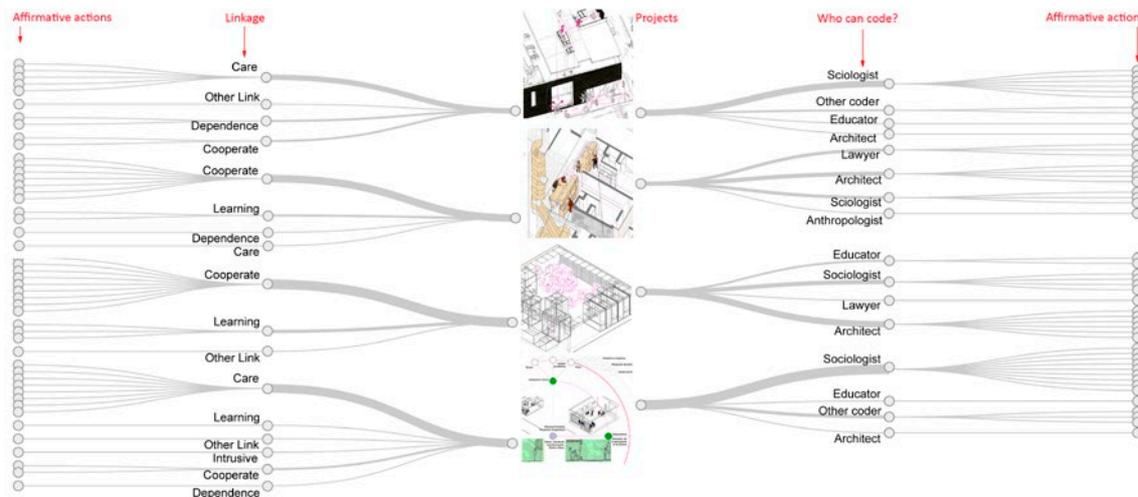


Figura 8. Dendrograma horizontal para evaluar Proyectos. Selección de resultados

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 Sobre el método

Desde el punto de vista metodológico-práctico, en cuanto a la identificación de contenido en grandes conjuntos de imágenes, los métodos de visión artificial y *machine learning* suelen considerarse adecuados, ya que son capaces de identificar y etiquetar el contenido de gran cantidad de imágenes en un tiempo reducido y bajo los mismos parámetros. En nuestro caso, el etiquetado de fotos se realiza de manera manual, a partir de superar las limitaciones observadas en recursos computacionales tales como la aplicación Google Cloud Vision API (Figura 2a), desde la que se obtienen resultados imprecisos y alejados de los objetivos prácticos de los cursos ya que la identificación de contenido se realiza desde la perspectiva formal y no desde el contenido subjetivo-perceptual. Es por ello que un dibujo de una situación que contenga un objeto arquitectónico se etiquetaría como “arquitectura” o como “plano” en lugar de “vivienda” o “conflicto”.

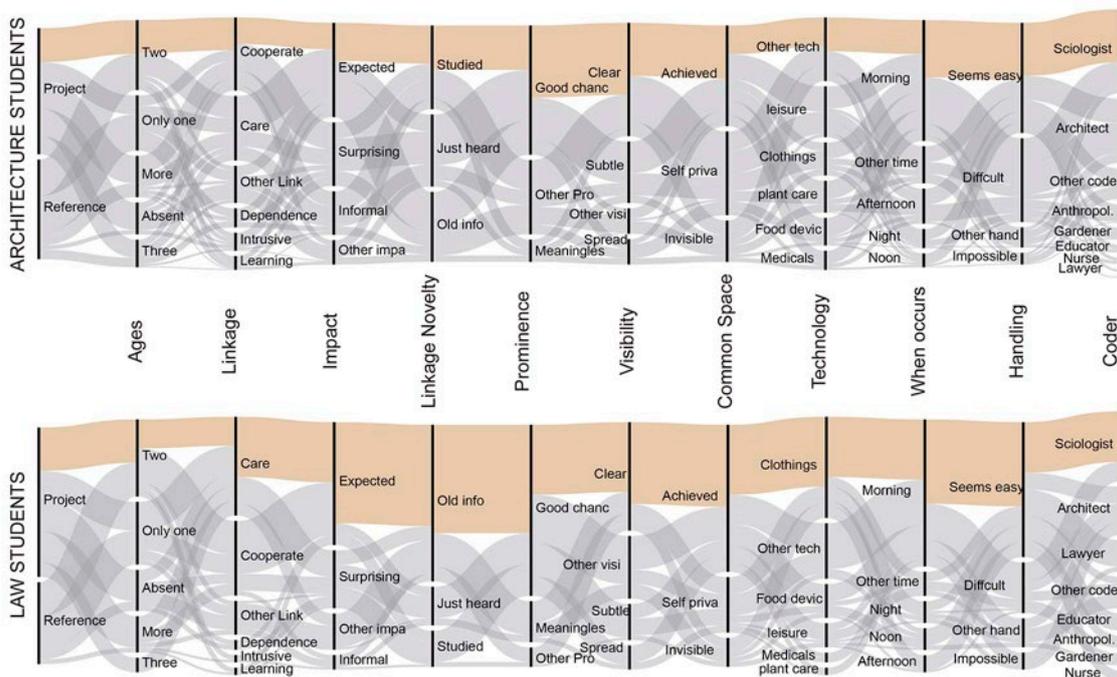


Figura 9. Diagrama aluvial de las etiquetas asignadas desde ImageTagger

Esta investigación se encuadra en un campo de trabajo emergente, gracias al cual investigadores en representación visual de Big Data han tenido notoriedad encontrando modos de *metamorfosar* datos en diagramas. Lupi lo describe del siguiente modo: “(...) lo que se suele hacer es introducir datos en una herramienta, elegir una de las gráficas disponibles y usar esa representación. Pero cuando no sabes programar ni usar estas herramientas, tienes que centrarte en el significado de los datos y buscar las historias más importantes para resaltarlas, y luego diseñar la representación visual específica para ese caso en vez de usar soluciones estándar (...)” (Lupi, 2018), lo que los estudiantes de Alicante han acabado realizando a través del recurso RawGraphs.

4.2 Acerca de la interpretación de los resultados

¿Cómo se ha establecido la taxonomía o lista de parámetros y variables del etiquetado? ¿Es posible *democratizar* esta tarea? El hecho de que el establecimiento de parámetros de etiquetado sea negociado en un estadio previo al propio etiquetado de imágenes y por agentes diferentes, levanta cuestiones

acerca de la aplicabilidad de este método con la finalidad del estudio de una percepción honesta y no condicionada. En la línea del estudio de la toma de decisiones desde el punto de vista cognitivo, este proceso podría entenderse como una decisión condicionada: el alumno selecciona una opción (etiqueta) dentro de una lista de opciones dada para cada uno de los parámetros pre-diseñados en cada imagen, que también ha sido pre-seleccionada. Los docentes establecen la lista de imágenes que se analizan, los parámetros que se deben medir de cada imagen, y las opciones que se introducen en los botones de etiquetado que finalmente elegirán los alumnos. Desde la psico-geografía y la psicología conductual, procesos como este se describen como “empujones” –*nudges*- (Thaler y Cass, 2008) Es por ello que el estudio de la *percepción* como tal, entendida como la relación Estímulo-Agente-Respuesta (entendiendo estímulo como la imagen a etiquetar, agente como cada alumno, y respuesta como el resultado del proceso de etiquetado) vendrá condicionado por la elección previa de los estímulos, en este caso. A pesar de ello y como desarrollo posterior a la investigación, los resultados podrían llevar a una segunda colección de preguntas centradas en las más comprensibles para el público de la primera ronda, algo que se aproximaría al concepto ambiguo de las *folcsonomías* que surgen cuando varios usuarios colaboran en la descripción de un mismo material informativo.

4.3 Acerca de la discrepancia “¿Puede la percepción ser compartida?”

Se observan tendencias similares entre los dos grupos, para ambos conjuntos de imágenes; independientemente de la procedencia de los estudiantes, la elevada correspondencia entre las respuestas obtenidas levanta cuestiones acerca de cuáles son los condicionantes de la percepción que dan lugar a interpretaciones similares. Una correspondencia entre alumnos de Arquitectura como grupo, y entre alumnos de Sociología del Derecho como grupo, pero diferentes entre sí, corroboraría la hipótesis de que la percepción puede ser compartida por grupos sociales con antecedentes comunes (Bruhn, 2009; Holmberg et al., 2016; Jakob, 2016; Janis, 1982; López Baeza et al., 2015; Lynch, 1960; Sapir, 1912). Una ausencia total de correspondencia, en cambio, daría a entender que las condiciones de antecedentes son propias de cada individuo (Tuan, 1974) en la conformación de la personalidad única y por tanto, la percepción no se comparte.

En línea con lo observado en el apartado anterior 4.2 –donde se describen los *empujones* recibidos por los estudiantes a la hora de seleccionar una etiqueta de una lista acotada y diseñada previamente–, la correspondencia de etiquetas de manera transversal entre grupos independientes posiciona los resultados de este trabajo en la línea de Griffiths y Scaratino (2005) y su descripción del *andamiaje* cultural –*cultural scaffolding*- en el que el comportamiento cognitivo está condicionado por el contexto y el ambiente, elemento que comparten los estudiantes de ambos grupos. “Una perspectiva situada sobre la emoción reconoce que el ambiente desempeña un papel activo en la estructuración y la activación de “compromisos” emocionales, que al igual que los “compromisos” cognitivos están andamiados por el contexto en el que ocurren.” (Griffiths y Scaratino, 2005, p. 12).

4.4 Acerca de la relación entre Proyectos y Referencias

En cierto modo, el ejercicio “*If only they could see me now*” (“Quién te ha visto y quién te ve”) ayuda a valorar la capacidad de un docente para plantear un enunciado de curso y para hacer que el interés perseguido se mantenga durante el semestre y cristalice en diseños o representaciones acordes con esas bases establecidas. En concreto, los materiales visuales y gráficos, pasados por la criba de las mismas preguntas, producen unas condiciones de apreciación similares entre ese antes -referencias- y ese después –proyectos- tal como se puede observar en las figuras 5 a 9, en la cual la distribución proporcional de etiquetas para cada parámetro es similar en la mayoría de los casos.

5. REFERENCIAS

- Bender, L. (1938). A visual motor gestalt test and its clinical use. In *Research Monographs*. American Orthopsychiatric Association.
- Bruhn, J. (2009). *The group effect. Social cohesion and health outcomes*. Boston, MA.: Springer.
- Carrasco, J., Abellán, A. (2015). Common Extra House Lab: recetas para una ciudadanía en transición o aprovechamientos doméstico-colectivos en torno al bien común. *Dearq. Revista de Arquitectura*, (16), 30-43.
- Cerrone, D., Pau, H., & Lehtovuori, P. (2015). *A sense of place: Exploring the potentials and possible uses of location based social network data for urban and transportation planning in Turku City Centre*. Turku Urban Research Report.
- Corman, L. (1967). *El test del dibujo de la familia*. Kapelus: Buenos Aires.
- Griffiths, P. E., & Scarantino, A. (2005). *Emotions in the wild: The situated perspective on emotion*.
- Holmberg, C., Chaplin, J. E., Hillman, T., & Berg, C. (2016). Adolescents' presentation of food in social media: An explorative study. *Appetite*, 99, 121-129.
- Jakob, M. (2016). *The technological origins of landscape*. Turin: Politecnico di Torino.
- Janis, I. L. (1982). *Groupthink: Psychological studies of policy decisions and fiascoes* (Vol. 349). Boston: Houghton Mifflin.
- López, J., Birret, C., Starzer, M., & Weinzinger, A. (2015). Children's perception of confort zones in public space. *My Place, their Place, our Place. Urban Culture, Public Space and Knowledge – Education and Difference*. Vienna, Stadtteilplanung Flächennutzung.
- López, J., Serrano-Estrada, L., & Nolasco-Cirugeda, A. (2016). Percepción y uso social de una transformación urbana a través del social media. Las setas gigantes de la calle San Francisco. [i2] *Investigación E Innovación En Arquitectura y Territorio*, 2(5).
- Lupi, G. (2018) *La belleza del Big Data*. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=IEiIMPcgS3s
- Kevin, L. (1960). *The image of the city*. Cambridge Massachussettes.
- Manovich, L. (2016). Notes on Instagrammism and mechanisms of contemporary cultural identity (and also photography, design, Kinfolk, k- pop, hashtags, mise-en-scène, and состояние). *Instagram and Contemporary Image*. Recuperado de <http://manovich.net/index.php/projects/instagram-and-contemporary-image>.
- Manovich, L. (2017). Aesthetics, "Formalism," and Media Studies OuelletteL. GrayJ.(Eds.), *Keywords for media studies*, 9-11.
- Querol, S. M., & Chaves Paz, M. I. (2000). *Adaptación y aplicación del Test de la Persona Bajo la Lluvia*. JVE Ediciones.
- Redi, M., Crockett, D., Manovich, L., & Osindero, S. (2016, October). What Makes Photo Cultures Different?. In *Proceedings of the 2016 ACM on Multimedia Conference* (pp. 287-291). ACM.
- Sapir, E. (1912). Lenguaje and environment. *American Anthropologist*, 14(2), 226–242.
- Sontag, S. (1977). *Sobre la fotografía* (2nd ed.). Barcelona: Penguin Rnandom House Grupo Editorial. SPIN Unit. Consultado 1 de Enero 2018 <http://www.spinunit.eu/>
- Strelka Institute. (2015). Lev Manovich: Instagram is a window into people's thoughts and imagination. *Strelka Magazine*. Recuperado de <https://beta.strelkamag.com/en/article/interview-lev-manovich>
- Sutil, C. R., & Espada, A. Á. (1999). *Evaluación, psicopatología y tratamiento en Psicología Forense*. Fundación Universidad-Empresa.

- Thaler, R. H., Sunstein, & C. R. (2008). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. Yale University Press.
- Tifentale, A., & Manovich, L. (2016). Competitive photography and the presentation of the self. *#SELFIE—Imag(in)ing the Self in Digital Media*, 9(2015), 1588–1606.
- Tuan, Y. F. (1974). *Topophilia: A study of environmental perception, Attitudes, and values*. Prentice Hall. Englewood Cliffs.
- Yazdani, M., & Manovich, L. (2015). Predicting social trends from non-photographic images on Twitter. *Proceedings - 2015 IEEE International Conference on Big Data, IEEE Big Data 2015*, 1653–1660. <http://doi.org/10.1109/BigData.2015.7363935>

66. Ética, emociones y razonamiento moral en las relaciones amorosas y sexuales de jóvenes en la universidad

Carmen Mañas Viejo¹ y José Manuel García Fernández²

¹Universidad de Alicante, *carmen.mavi@ua.es*; ²Universidad de Alicante, *josemgf@ua.es*

RESUMEN

Presentamos a continuación el estudio realizado con jóvenes universitarios de ambos sexos entre 18 y 20 años, estudiantes de Educación Infantil y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Nuestro objetivo es doble, por un lado, visibilizar la importancia de trabajar en el aula de manera dialéctica los principios éticos sobre los que deben de estar basadas las relaciones amorosas sexuales y por otro explorar la posible relación entre el razonamiento moral frente a este tipo de dilemas cotidianos y las competencias emocionales. Para su realización hemos presentado por escrito a los 147 participantes (105 mujeres y 44 varones) un dossier que contiene la Escala TMMS-24 que nos proporciona la Inteligencia Emocional percibida y la descripción de dos situaciones referidas a las relaciones de pareja heterosexual que la literatura científica del tema, califican de habitual en las relaciones de pareja heterosexual y que colocan a las mujeres en posición de desigualdad y humillación. Siguiendo el método de Kohlberg y la contextualización reivindicada por Gilligan, así como, las orientaciones de López, para cada una de estas situaciones hemos propuesto tres dilemas frente a los que deben posicionarse atendiendo a: qué se debería hacer; qué suele hacer la mayoría y qué harías tú. Los resultados nos muestran relaciones estadísticamente significativas entre la elección del razonamiento y las competencias emocionales de atención a los sentimientos, y reparación de las emociones.

PALABRAS CLAVE: Razonamiento moral, competencias emocionales, relaciones sexuales y amorosas

1. INTRODUCCIÓN

Nos proponemos estudiar los razonamientos morales que jóvenes universitarios de entre 18 y 20 años señalan ante dilemas contextualizados en las relaciones amorosas e íntimas de parejas heterosexuales y explorar si ese posicionamiento se puede relacionar con sus competencias emocionales. El tipo de diseño que mejor se adecúa a nuestra investigación es “ex-post-facto”, ya que a partir de sus respuestas analizaremos las posibles relaciones y consecuencias entre razonamiento moral y competencias emocionales. Además, nos permitirá emitir orientaciones de relevancia educativa en el ámbito que nos ocupa: respeto y conocimiento en las relaciones sexuales y amorosas de jóvenes universitarios. La importancia del tema de investigación nos lo apunta su carácter global y su pervivencia está saltando constantemente a los medios de comunicación en forma de abusos y agresiones a la libertad y dignidad de las mujeres en el contexto de sus relaciones sexuales y amorosas. Muchas de estas agresiones y abusos se amparan, aún hoy, en falsas creencias sobre el amor y el sexo (Rodríguez-Santero y Gálvez, 2017) que tienen su origen en la no aceptación de la necesaria consideración de igualdad entre varones y mujeres en particular, en sus relaciones afectivo sexuales. Esta estructuración de desigualdad es preciso explicitarla y debatirla para cambiarla. Nos guía en este estudio la convicción de que el mero hecho de enfrentar al alumnado a estos dilemas les proporciona una oportunidad, que no tienen demasiadas, de posicionarse de forma moralmente argumentada, personal y privada ante situa-

ciones cotidianas referidas a las relaciones de pareja heterosexual. También nos da la oportunidad de mostrar a los futuros profesionales una potente herramienta pedagógica, no solo de abordar conflictos en el aula, también de promover el avance cognitivo y con él la capacidad de razonar teniendo en cuenta un mayor número de perspectivas. Sabemos que una de las claves para transitar de un razonamiento moral a otro es fomentar el diálogo, la dialéctica. Darles la oportunidad a chicos y chicas jóvenes y mayores de adoptar roles diferentes, transmitirles experiencias y dejarles participar en el juicio y valoración de las mismas (Hersh, 1984, 111). Nuestro marco teórico lo sostienen tres pilares básicos: el primero la contigüidad biológica y psicológica piagetiana (Piaget 1948) y la contrastada conexión, establecida por Kohlberg en 1984, entre la inteligencia (capacidad de razonamiento) y la habilidad de argumentar de una manera lógica con respecto a una situación que genera algún tipo de conflicto o dilema; Nuestro segundo pilar es la consideración de los derechos sexuales de varones y mujeres como derechos fundamentales (López, 2015). Y nuestro tercer pilar se sustenta en la ya innegable atención, influencia y consideración que tiene y merece la educación emocional en el desarrollo vital, incluyendo este el éxito social y liderazgo (Jiménez Morales y López-Zafra, 2009), la mejora de las organizaciones y el rendimiento académico, (Extremera Pacheco y Fernández-Berrocal, 2004; Del Rosal, Moreno-Manso y Bermejo, 2018). Respecto al razonamiento moral y su nivel de desarrollo, seguimos a Kohlberg, entendiendo que el desarrollo se produce en una interacción compleja de procesos auto-reflexivos activos a partir del conocimiento de uno mismo y las experiencias de interacción con el medio social. Él estructura el desarrollo del razonamiento moral en tres grandes niveles denominados Pre-convencional, Convencional y Post-Convencional. Establece en cada nivel dos tipos de sub-fases o estadios. Así en el primer nivel, lo que está bien es aquello que te libra del castigo, se hace el bien para evitar el castigo y en consecuencia el tipo de respuesta/conducta moral esperado es egocéntrica. Nos encontramos con un razonamiento moral heterónomo e individualista. En el nivel convencional está bien mantener relaciones de reciprocidad, confianza y respeto ante los ojos de uno mismo y ante los ojos de los demás. El tipo de respuesta/ conducta moral esperado es aceptar relaciones recíprocas de confianza y respeto en las que comienza a poder ponerse en la situación del otro, pero no alcanza a tener una perspectiva del sistema social y sus interconexiones en general. El nivel post-convencional, nivel que según Kohlberg muy pocos consiguen alcanzar, está bien aquello que mantiene la justicia, el contrato social. En el primer sub-estadio de este nivel, las leyes se obedecen y se entiende que deben de procurar el mayor bien al mayor número de personas. Se reconoce que a veces pueden entrar en conflicto dos posiciones. Finalmente, en el último sub-estadio se llega al estadio de los principios éticos universales en el que está bien lo que se ajusta a los principios y valores elegidos autónomamente y con los que se tiene un compromiso personal y en consecuencia se espera una respuesta/conducta moral basada en el respeto a los derechos universales de los seres humanos. Las mujeres y los varones, además de ser sociales son sexuales y viven en comunidad, por lo que tienen, obligatoriamente, que razonar y tomar decisiones, sobre las normas y conductas más adecuadas, también para las relaciones sexuales y amorosas. La comunidad universitaria y en especial aquellas titulaciones ligadas a la enseñanza reglada y no reglada, deben de comprometerse con propiciar esa “comunidad justa” de la que habla la escuela de ginebra como el contexto ideal y deseado para que las personas razonen éticamente bien y se comporten moralmente. Sin embargo, la historia nos muestra, también en el contexto universitario, procesos de socialización de la sexualidad más bien, dolorosos, discriminativos y homogeneizantes. (López, 2015). La OMS (2006) considera la salud sexual como un estado de bienestar físico, emocional, mental y social que requiere un acercamiento respetuoso, así como la posibilidad de obtener placer y experiencias sexuales seguras, libres de coer-

ción, discriminación y violencia. La misma institución en 2009 conceptualiza la salud sexual como multidimensional e identifica y examina diferentes objetivos para la consecución de la promoción de la salud sexual. Entre los que merece la pena destacar el avance en igualdad y equidad de género, favorecer la educación sexual y reconocer el placer sexual como un componente de la salud y del bienestar en general de las personas. Pese a estas declaraciones de carácter internacional, no se tiene en cuenta lo suficiente la Educación sexual. “La relación entre los principios éticos y la conducta es la aplicación de estos, de manera inteligente racional y emocionalmente, a la vida” (López, 2015, 22). Las emociones son un potente recurso psicológico que pueden facilitar o entorpecer enormemente nuestra adaptación, y en consecuencia nuestra conducta. Por ello educar la inteligencia emocional es una estrategia de intervención eficaz para elevar el nivel intelectual y el bienestar emocional. Son múltiples las definiciones que podemos encontrar sobre la emoción, pero para definirnos frente a ella tomaremos los postulados de la escuela española de la emoción, que tiene en cuenta en su estudio sus tres componentes: cognitivo- experiencial, disposicional -fisiológico – afectivo- valorativo. Cada emoción nos predispone de un modo diferente a la acción, las grandes estructuras emocionales se van construyendo al experimentar a través de nuestro cuerpo la realidad exterior. El miedo, el enojo, la risa o el llanto son emociones universalmente reconocidas por personas pertenecientes a diversas culturas (Levenson, Ekman, y Friesen, 1990). Pero la mayor parte de las expresiones emocionales son aprendidas en un medio sociocultural determinado (Palomero y Fernández Abascal, 1998). Desde la década de los noventa la importancia de la educación socio-emocional se ha hecho explícita en la descripción de los objetivos, los procedimientos y evaluación de los conocimientos, competencias y actitudes manifestadas en la escuela. La publicación del libro de Daniel Goleman en 1996 se puede considerar como un hito en la difusión, explicación y aceptación por la sociedad en general y la académica, en particular, de la importancia de los componentes emocionales y sociales en la toma de decisiones. Las relaciones sexuales y amorosas también requieren tomar decisiones que se organizan moralmente teniendo en cuenta aspectos cognitivos. Goleman recoge los intentos de Thorndike (1930) Wesler (1940), Maslow (1950) Gadner (1975) Payne (1985 y Mayor y Salovey (1990) por integrar el componente afectivo en el proceso de adaptación de las personas a su medio y la consideración de la Inteligencia emocional como “una habilidad genuina basada en el uso adaptativo de las emociones y su aplicación a nuestro pensamiento” (Fernández-Berrocal, 2005: 67). Esta habilidad genuina la conceptualiza el modelo de Mayer y Salovey mediante cuatro habilidades (percepción, comprensión, manejo y regulación emocional) que tratan de evaluar con instrumentos de auto-informe Meta-Mood Scale (1997), y en los últimos años con test de ejecución. Ambos, tienen sus ventajas y desventajas (Extremera y Fernández-Berrocal 2004). En España y latino-américa ha tenido mucho éxito en la investigación, una versión reducida y modificada denominada TMMS-24 (Fernández Berrocal, Extremera, 2004) que mantiene la misma estructura que la anterior y evalúa tres dimensiones: atención a los sentimientos, claridad emocional y reparación de las emociones. Esta escala es la que utilizaremos para explorar la posible relación entre los posicionamientos morales ante dilemas de contenido sexual y amoroso en nuestro estudio.

2. MÉTODO

2.1 Descripción del contexto y de los participantes

Nuestro universo de población es el alumnado matriculado en primer curso de E.I. y CAFD en la Facultad de Educación de nuestra Universidad y la muestra es seleccionada, dirigida y no probabilística. El total de alumnos y alumnas que acuden a las clases el día que realizamos la actividad

son 105 del Grado de Educación Infantil (103 chicas y 2 chicos) y 42 del Grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (42 chicos y 0 chicas). Sus edades se encuentran en el intervalo de (18- 20) años de edad. Seleccionamos los grados de Educación Infantil y Ciencias de la Actividad Física del Deporte, porque en sí mismos reflejan la brecha de género en la selección de estudios, entre jóvenes con una rama de conocimiento común. En definitiva, en un contexto socio-académico similar. Hemos contado con la colaboración del profesorado, que desde estas líneas aprovechamos para agradecer, que han integrado nuestro estudio en su tiempo y dentro de su actividad pedagógica cotidiana.

2.2 Instrumentos

En la realización de esta investigación hemos utilizado dos instrumentos, una escala de auto-informe y dos cuestionarios con dos situaciones dilema, que pasamos a detallar. La Escala TMMS- 24 de Salobey y Mayer, adaptada y modificada al español (Fernández- Berrocal y Extremera y Ramos,2004). Auto-informe escala Likert (de 1 a 5 puntos) compuesta por 24 ítems y subdividida en tres dimensiones: atención emocional, claridad emocional, y reparación emocional. Cada una de estas tres dimensiones tiene una clasificación por rango media, baja y alta con diferencias en hombres y mujeres, así, para la sub-escala atención emocional, en el rango medio (22 a 32 para varones y 25-35 para mujeres) indica un nivel adecuado en percepción emocional y la puntuación en el rango alto de la misma sub-escala (> 33 para varones y > 36 para mujeres) y rango bajo (< 21 varones y < 24 mujeres) indica una inadecuada atención perceptiva emocional. En la sub-escala de claridad/compreensión emocional el rango medio se encuentra para los hombres entre los valores 26 al 35, indicando este un nivel adecuado y el rango bajo (< 25 en hombres y < de 23 en mujeres) así como el alto <36 varones > 35 mujeres) indican una necesidad de mejorar en claridad/compreensión emocional. Por último los valores para la sub-escala de regulación emocional en el rango medio (de 24 a 35 para hombres y de 24 a 34 para mujeres) indican una adecuada regulación emocional, en el rango bajo (< 23 en hombres y mujeres) indica una inadecuada regulación y los valores en el rango alto (>36 en varones y > 35 en mujeres) indican una excelente regulación emocional. La obtención de los valores se halla sumando las respuestas de cada sub-escala que oscila entre 8 y 40 puntos.

Hemos considerado la Escala TMMS-24 un instrumento confiable y válido para medir la inteligencia emocional intrapersonal percibida (atención emocional, claridad emocional y reparación emocional) y adecuado a nuestro interés de estudio por su fácil y rápido manejo y si bien es cierto que no profundiza en la compleja medición de los componentes emocionales (Extremera y Fernández Berrocal, 2004) si hace una buena “foto” empírica de las competencias emocionales que creen tener las personas. Una información muy relevante a considerar en intervención psicopedagógica.

Presentación por escrito de dos situaciones (dilema), no extremas, de contenido relacional heterosexual y amoroso, que la literatura científica (Rodríguez-Santero y Gálvez, 2017) y la experiencia de los y las jóvenes definen como habitual en las relaciones de jóvenes parejas heterosexuales. Las 2 situaciones se han elaborado siguiendo el método de Kohlberg (1984), la contextualización reivindicada por Guilligan (2013), en nuestro caso a los intereses amorosos sexuales que la literatura científica nos señala como relevantes para el periodo de edad que nos ocupa y que podríamos denominar de adolescencia tardía (responsabilidad social, respeto en las relaciones amorosas, respeto con los otros y las otras...). Seguimos la propuesta de López, 2015 y cada una de estas situaciones está planteada como un dilema frente al que tiene que posicionarse en tres dimensiones: qué cree que se debe hacer, qué cree que hacen y qué cree que haría él/ella. En cada una de las dimensiones se le ofrecen dos

respuestas, una inadecuada y otra adecuada argumentada en principios de respeto, equidad y libertad en las relaciones de pareja heterosexuales.

2.3 Procedimiento

En su hora habitual de clase y dentro de las actividades pedagógicas prevista, se entregó al alumnado un breve dossier en el que constan dos dilemas y sus posibles respuestas, así como el Trait-Meta Mood Scale- 24 (TMMS₂₄). Se les informaba de la privacidad y anonimato del documento y se les explicaba tanto lo que se le pide, honestidad, como para qué y con qué fin se va a utilizar la información obtenida del estudio de sus respuestas. La duración de la actividad en cada una de las 4 aulas en las que se recogió la información (2 aulas E.I y dos de CAFD) no excedió los 60 minutos. El procedimiento es rápido, fácil y colectivo. Nuestro estudio termina aquí, pero en el aula pueden abrir un debate posterior.

3. RESULTADOS

Para analizar si existe relación entre la elección frente a los sucesivos dilemas y las competencias emocionales percibidas hemos buscado diferencias significativas estadísticamente (SSPM 20) utilizando la prueba T de Student.

Tabla 1. Medias, desviaciones típicas y significación estadística en variables del TMMS24 en la situación 1

	Opción A		Opción B		Significación estadística	
	M	DT	M	DT	t ₍₁₄₅₎	P
Dilema 1						
Atención	30.66	1.32	27.97	5.82	-3.97	<.001
Percepción	25.00	2.29	25.81	6.53	.85	.405
Reparación	23.00	4.58	27.46	5.32	2.45	.015

Tabla 2. Medias, desviaciones típicas y significación estadística en variables del TMMS24 en la situación 1

	Opción A		Opción B		Significación estadística	
	M	DT	M	DT	t ₍₁₄₅₎	P
Dilema 2						
Atención	28.01	5.85	27.53	5.19	.41	.676
Percepción	26.90	6.06	24.89	6.19	1.59	.114
Reparación	29.18	3.81	26.14	5.99	3.25	.002

Tabla 3. Medias, desviaciones típicas y significación estadística en variables del TMMS24 en la situación 1

	Opción A		Opción B		Significación estadística	
	M	DT	M	DT	t ₍₁₄₅₎	p
Dilema 3						
Atención	27,81	5,79	32,75	4,14	-4,78	<.001
Percepción	25,65	6,68	29,87	3,44	-4,30	<.001
Reparación	26,65	5,95	28,50	3,68	-1,90	,062

Tabla 4. Medias, desviaciones típicas y significación estadística en variables del TMMS24 en la situación 2

	Opción A		Opción B		Significación estadística	
	M	DT	M	DT	$t_{(145)}$	p
Dilema 4						
Atención	28.41	5.22	27.63	6.94	-.596	.554
Percepción	25.41	6.42	27.00	5.98	1.258	.210
Reparación	26.08	5.53	29.54	4.07	3.328	.001

Tabla 5. Medias, desviaciones típicas y significación estadística en variables del TMMS24 en la situación 2

	Opción A		Opción B		Significación estadística	
	M	DT	M	DT	$t_{(145)}$	p
Dilema 5						
Atención	28.26	3.61	29.00	6.24	.704	.484
Percepción	22.89	6.43	27.46	6.08	3.647	<.001
Reparación	24.68	4.97	28.20	5.69	3.323	.001

Tabla 6. Medias, desviaciones típicas y significación estadística en variables del TMMS24 en la situación 2

	Opción A		Opción B		Significación estadística	
	M	DT	M	DT	$t_{(145)}$	p
Dilema 6						
Atención	19.03	2.14	28.40	6.56	5.54	<.001
Percepción	30.11	3.25	29.01	2.69	-1.43	.173
Reparación	37.06	4.01	26.60	5.13	-7.83	<.001

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El análisis de los resultados pone de manifiesto que no hay diferencias estadísticamente significativas respecto al sexo, ni a los estudios ni a la edad en ambos grupos. Lo que interpretamos como una evidencia del pensamiento hegemónico respecto a los razonamientos morales sobre contenidos sexuales y amorosos. Visible en la brecha de género producida en la elección de estudios, y que nos afirma la literatura científica (De Greñu Domingo y Martínez, 2017). Por otra parte, las puntuaciones medias obtenidas por toda la muestra, nos la sitúa en las tres medidas (atención, claridad y reparación emocional) en el rango medio y adecuado de la tabla porcentual. Estos resultados coinciden con investigaciones realizadas en el ámbito universitario con la misma escala (Moret, y Martínez, 2017). Podemos afirmar que nuestros jóvenes se perciben razonablemente competentes emocionalmente. También podemos afirmar que nuestros jóvenes tienen un nivel intelectual que les otorga la capacidad de razonar bajo principios éticos. (López, 2015). Sin embargo, si hemos encontrado diferencias significativas al posicionarse ante el razonamiento moral de dilemas de contenido sexual amoroso, no extremos, más bien podríamos decir cotidianos. En la situación 1

Juan y María son dos jóvenes de 19 y 20 años de edad, respectivamente, que mantienen una relación desde hace algo más de un año. Coincides con ellos una tarde, observas que Juan se burla con ironía de las opiniones y creencias que expresa María a lo largo de la conversación, llega incluso a

llamarla “tontita”. Dilema 1 ¿En esta historia que crees que debería hacer María? A) Hacer como si no lo hubiera oído. B) Recriminar a Juan su conducta sin ofender, pero con seriedad.

Encontramos puntuaciones estadísticamente significativas en reparación puntuando significativamente más en esta variable los que eligen la opción B. Es decir, aquellos que creen regular adecuadamente sus emociones también eligen la opción adecuada, evidenciando que saben y discriminan adecuadamente la conducta más inteligente.

En dilema 2 ¿En esta historia que crees que suelen hacer las chicas? A) Hacer como si no lo hubieran oído B) Recriminar su conducta sin ofender. Ahora las diferencias se dan en la variable emocional reparación, puntuando significativamente más, en esta variable, los que eligen la opción A. Es decir, aquellos que creen regular adecuadamente sus sentimientos y los de los demás, a la hora de posicionarse frente a lo que cree que haría la mayoría de las chicas elige la opción A, la opción inadecuada, basada en razonamientos de índole convencional y no post-convencional. Estos datos evidencian que el razonamiento moral post-convencional no es homogéneo y que depende, entre otros aspectos, del contexto, de la cultura que sigue envolviendo a las relaciones sexuales y amorosas de algo de lo que mejor no hablar. Queremos llamar la atención en la importancia de trabajar psicopedagógicamente este tipo de razonamientos tan cotidianos, tan de andar por casa, y que sin embargo están manteniendo la desigualdad e insolidaridad de género entre las mujeres y la desvalorización social de ellas.

En el dilema 3 ¿Cómo crees que te comportarías tú? A) Haría como que no lo he oído para no discutir en ese momento y delante de otras personas. B) Recriminaría su conducta sin perder los nervios, pero con contundencia y seriedad

Aquí también encontramos diferencias en atención y percepción puntuando significativamente más en estas variables los que eligen la opción B. La opción adecuada. Nuevamente, al igual que en el dilema 1, vemos que se percibe como competente emocional y asume un razonamiento adecuado. Queda claro que pueden discriminar la opción más inteligente de conducta tanto cuando se les pide que se posicionen frente a lo que se debería hacer y cuando se enfrentan a lo que deberían hacer ellos o ellas, y se siguen sintiendo competentes cuando valoran de forma negativa a todo un colectivo. La explicación que le damos a esta posición, es que el juicio está hecho sobre el estereotipo cultural otorgado a las chicas en sus relaciones de pareja. Incluso quienes se perciben como competentes emocionalmente piensan que la mayoría de las chicas no lo son en sus relaciones de pareja.

En la situación 2. Juan y María son dos jóvenes de 19 y 20 años de edad, respectivamente, que mantienen una relación desde hace algo más de un año. Coincides con María y te comenta que Juan, cuando se pone celoso, le acusa de mantener relaciones sexuales con otros. Y te pregunta tu opinión.

Dilema 4. ¿En esta historia que crees que deberías decirle a tu amiga María? A) No darle demasiada importancia, ya que sólo es cuando se pone celoso y eso al fin y al cabo es una prueba de amor. B) Aconsejarle que deje esa relación cuanto antes, ya que indica falta de confianza y respeto

Encontramos diferencias en la variable reparación, puntuando más alto en esta variable quienes eligen la opción B, la opción adecuada. Constatando nuevamente que se perciben como competentes, movilizan sus recursos emocionales y discriminan la opción inteligente y adecuada.

En dilema 5 ¿En esta historia como que se comportarían la mayoría de las chicas? A) Seguirían con esa relación porque piensan que los celos son una prueba de amor de verdad. B) Se darían cuenta de qué no es una relación saludable.

Hemos encontrado diferencias en la variable Atención y reparación puntuando significativamente más en esta variable los que eligen la opción B. Si bien es cierto que las diferencias se dan en la opción B, no podemos dejar de señalar que la opción inadecuada, la opción A, goza de un rango ade-

cuado de competencia emocional. y finalmente frente al dilema 6. ¿En esta historia cómo crees que te comportarías tú? A) No le daría demasiada importancia, al fin y al cabo, los celos son una muestra de amor. B) Dejaría la relación pues las personas celosas son tóxicas y demuestran desconfianza. Las diferencias encontradas se dan en atención y reparación puntuando significativamente más en atención quienes se decantan por la opción B, mientras que para reparación sucede lo contrario. Como vemos tanto los que eligen la opción adecuada como la inadecuada movilizan sus recursos emocionales. Movilizando el recurso emocional más complejo, el de la reparación, el nivel de razonamiento moral es convencional y lo es en más medida cuanto más explícito se hace el contenido amoroso y sexual.

Somos conscientes que el estudio es pequeño y no podemos extrapolar resultados, sin embargo, subrayamos la necesidad de integrar en nuestra actividad psicopedagógica de forma dialéctica el trabajo y entrenamiento de un pensamiento no convencional, también en lo referente a los contenidos amorosos y sexuales.

La primera conclusión que queremos señalar es la importancia de trabajar dialécticamente las cuestiones de la moral, cotidiana, en las relaciones sexuales y amorosas entre jóvenes que van dedicarse a la formación. Les da la oportunidad de posicionarse, reflexionar y debatir dialécticamente su posición, lo que sabemos que es bueno en sí mismo ya que favorece el cambio cognitivo, imprescindible para avanzar en el desarrollo intelectual. Explicitar y debatir la estructuración de la desigualdad, hacerles conscientes de que, a pesar de no percibirlo, su respuesta a la hora de catalogar a un colectivo es convencional, es darles la oportunidad de cambiar, de entender y entenderse mejor y lo más importante, es comenzar a cortar la cadena de trasmisión de una visión de las relaciones sexuales y amorosas heterosexuales estereotipadas en la subordinación de la sexualidad femenina a la masculina. A la Universidad, más concretamente a las Facultades de Educación, les corresponde liderar el cambio cognitivo necesario para que nuestros alumnos y alumnas consigan superar el pensamiento convencional con el que se enfrentan a las relaciones sexuales y amorosas. La dialéctica contextual se nos presenta como una buena herramienta pedagógica para movilizar los recursos intelectuales, también los referidos a las relaciones sexuales amorosas y el aula un escenario “ideal” para el debate constructivo.

La segunda y última conclusión que queremos destacar es señalar la existencia de relación estadísticamente significativa entre la posición tomada y las variables auto-referenciadas de Atención, claridad en la percepción y reparación. De ello deducimos que a través de los dilemas hemos conseguido movilizar sus emociones, potente recurso psicológico cuya gestión debe plantearse desde lo físico y conductual, lo cognitivo-experiencial y lo afectivo - valorativo. Hemos comprobado cómo tanto cuando optan por la respuesta adecuada, como cuando optan por la respuesta inadecuada se perciben competentes en la percepción y comprensión de lo que sienten los demás. De manera que se evidencia la interiorización de una socialización basada en el valor desigual de los roles sexuales, es decir la interiorización de la desigualdad. Seguir profundizando en el conocimiento de las competencias emocionales y, hacerlas visibles para el alumnado en un contexto dialéctico constructivo, se nos presenta cómo una línea de trabajo a reforzar en un futuro.

5. REFERENCIAS

- Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 248-287.
- Baron-Cohen, S. (1997). *Mindblindness: An essay on autism and theory of mind*. MIT press.
- Blatt, M. M., & Kohlberg, L. (1975). The effects of classroom moral discussion upon children's level of moral judgment. *Journal of Moral Education*, 4(2), 129-161.

- Esnaola, I., Freeman, J., Sarasa, M., Fernández-Zabala, A., & Axpe, I. (2016). Validity evidence based on internal structure of scores of the Emotional Quotient-Inventory: Youth version short (EQ-i: YV-S) in a Spanish sample. *The Spanish Journal of Psychology*, 19.
- De Greñu, S. D., & Martínez, R. A. (2017). Estereotipos del profesorado en torno al género y la orientación sexual. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(1), 219-232.
- Del Rosal, I., Moreno-Manso, J. M., & Bermejo, M. L. (2018). Inteligencia emocional y rendimiento académico en futuros maestros de la Universidad de Extremadura. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22(1), 273-291.
- Extremera, N., & Fernández-Berrocal, P. (2004). El papel de la inteligencia emocional en el alumnado: evidencias empíricas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 6(2), 1-17.
- Extremera, N., Fernández -Berrocal, P., & Ramos, N. (2004). Validity and reliability of the Spanish modified version on the Trait Meta-Mood Scale. *Psychological Reports*, 94,751-755.
- Fernández-Abascal, E. G., & Palmero, F. (1998). *Emociones y adaptación*. Ariel.
- Goleman, D. (1996). Emotional intelligence. Why it can matter more than IQ. *Learning*, 24(6), 49-50.
- Gozávez, V., & Jover, G. (2016). Articulación de la justicia y el cuidado en la educación moral: del universalismo sustitutivo a una ética situada de los derechos humanos. *Educación XXI*, 19(1), 311-330, doi:10.5944/educXX1.14221
- Gilligan, C. (2013). *La ética del cuidado*. Fundació Víctor Grífols i Lucas.
- Hersh, R. H., Reimer, J., & Paolitto, D. P. (1984). *El crecimiento moral: de Piaget a Kohlberg* (Vol. 34). Narcea Ediciones.
- Jiménez, M. I., & López-Zafra, E. (2009). Inteligencia emocional y rendimiento escolar: estado actual de la cuestión. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 41(1).
- Kohlberg, L. (1984). *Essays on moral development: Vol. 2. The psychology of moral development: Moral stages, their nature and validity*.
- Levenson, R. W., Ekman, P., & Friesen, W. V. (1990). Voluntary facial action generates emotion specific autonomic nervous system activity. *Psychophysiology*, 27(4), 363-384.
- López, F. (2015) *Ética de las relaciones sexuales amorosas*. Pirámide.
- Pacheco, N. E., & Berrocal, P. F. (2016). *Inteligencia emocional y educación: Psicología*. Editorial Grupo 5.
- Piaget, J. (1948). *The moral judgement of the child* Glencoe. Free Press. Putallaz, M., & Gottman, J. M. (1981). An interactional model of children's entry into peer groups. *Child Development*, 52, 986-994.
- Moret, M. G., & Martínez, R. I. (2017). Las diferencias en inteligencia emocional en futuros docentes a partir de su especialidad. *International Journal of Developmental and Educational Psychology. Revista INFAD de Psicología.*, 2(1), 337-340.
- Rodríguez-Santero, J., & Gálvez, A. M. P. (2017). Los estilos de amor en estudiantes universitarios. Diferencias en función del sexo-género. *Revista Internacional de Sociología*, 75(3), 073.
- Ruiz, R. O., Sánchez, V., & Menesini, E. (2002). Violencia entre iguales y desconexión moral: un análisis transcultural. *Psicothema*, 14(Suplemento), 37-49.
- Salovey, P., & Mayer, J. D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, cognition and personality*, 9(3), 185-211.
- Wildermuth, C., Souza, C. A. D. M., & Kozitza, T. (2017). Circles of ethics: The impact of proximity on moral reasoning. *Journal of Business Ethics*, 140(1), 17-42.

67. TEXTURAS Y FACTURAS. Sobre el valor de la textura en la arquitectura, su expresión y su representación gráfica

Carlos L. Marcos¹, Jorge Domingo Gresa², Pablo J. Juan Gutiérrez³ y Ángel Allepuz Pedreño⁴

¹Universidad de Alicante, carlos.marcos@ua.es; ²Universidad de Alicante, jorge.domingo@ua.es;

³Universidad de Alicante, pablo.juan@ua.es; ⁴ Universidad de Alicante, allepuz@ua.es

RESUMEN

La textura es un valor arquitectónico plástico y expresivo, como el color o la transparencia. Conciérne tanto a cualidades materiales de la arquitectura como a su representación gráfica. Textura y factura encarnan una condición sensorial entre háptica y visual. Nuestra investigación didáctica, apoyada en experiencias docentes, busca el doble objetivo de concienciar al estudiante sobre el valor de lo háptico y de lo visual en la percepción de arquitecturas. El currículo de tres asignaturas del Grado en Fundamentos de Arquitectura, Análisis e ideación Gráfica 1 y 2, y Dibujo 3, propicia el planteamiento de diversas prácticas coordinadas. Las experiencias docentes que aquí se analizan proceden principalmente del presente curso y se integran dentro de los trabajos de la red de investigación en docencia homónima al título de este texto en el seno del programa ‘Redes’ de la Universidad de Alicante del curso 2017-2018. Se ha desarrollado esta estrategia común para tratar de obtener conclusiones que validen la adecuación del planteamiento pedagógico a los objetivos propuestos a tenor de éstas y otras experiencias relacionadas con anterioridad de forma dispersa en distintas asignaturas.

PALABRAS CLAVE: textura, factura, percepción, fenomenología, arquitectura

1. INTRODUCCIÓN

La frecuente infravaloración de la textura y de su aportación a la expresión gráfica de la arquitectura en nuestra cultura académica, se presenta como un *problema* reconocible, por ejemplo, en la necesidad de emplear en esta misma introducción, un léxico conceptual operativo, así como en su muy escaso tratamiento en la literatura y los congresos de la disciplina gráfica. Frente a ello, nuestra investigación utiliza la clásica taxonomía de Bloom (1956) —habilidades cognitivas— así como la revisión activa —modelo de aprendizaje ‘know-how’— de Anderson y Krathwohl (2001) reemplazando sustantivos por verbos y añadiendo ‘creatividad’ en lugar de ‘capacidad de síntesis’ como estadio superior de la taxonomía cognitiva. La estrategia didáctica tampoco es totalmente ajena al “descubrimiento” de Bruner (1977) si admitimos como “andamiaje”, las referencias de Rowe y Slutzky (1999).

Es habitual referirse a la textura como una manifestación tanto táctil como visual, generándose así, una cierta confusión motivada, en gran parte, por la asimilación de la textura física real (presente en los objetos), con su representación o textura gráfica (variable gráfica como también lo son el color, la luz o la sombra). La textura física es perceptible visual y táctilmente, mientras que la gráfica puede serlo sólo visualmente. Este último caso ha sido abundantemente abordado en muchos manuales de dibujo arquitectónico otorgando a dicha variable gráfica, en ocasiones, algunos cometidos que nada tienen que ver con la textura física. En el de Ching (1978, pp. 78-79) la textura

gráfica se identifica con los rayados o punteados aplicados diferencialmente en las superficies del objeto arquitectónico según su valor (cantidad de luz recibida), separando su estudio del aspecto visual real de dichas superficies, recogido en un apartado independiente, de “representación de materiales”. Por su parte, Jorge Sainz (1990, p. 154), aun atribuyéndole una función mimética, reconoce también el uso de Ching y añade otro, también convencional, como “la diferenciación en profundidad o en carácter de los diversos elementos arquitectónicos. De este modo, por ejemplo, los primeros planos pueden resaltar sobre un fondo rayado”. En contraposición, el momento actual, con sus nuevas tecnologías digitales, es especialmente propicio para la representación mimética de texturas físicas próxima a la fotografía, técnica ésta ampliamente utilizada a principios del siglo pasado por Moholy-Nagy, aunque con finalidades y, sobre todo, métodos muy distintos.

Los trabajos fotográficos de Moholy-Nagy parten de la investigación y ejercitación háptica exhaustiva en la textura física/real de los objetos, con la finalidad de ser posteriormente fotografiados bajo las influencias de la luz. Esta investigación acabó configurando el antecedente más claro de un vocabulario “textural” en el que Moholy-Nagy (1963 [1921], pp. 40-43) incluye cuatro términos que él mismo consideró imperfectamente definidos, afirmando: “No creemos que nuestra definición de estructura, textura, aspecto superficial, etc. [agrupación] haya aclarado suficientemente estos conceptos” (Ídem, 43). Más adelante (Wick, 2007 [1982], pp. 134-135) atribuye a Moholy-Nagy el término *factura* como equivalente a *aspecto superficial*; aunque esta terminología sólo pretendía ser provisional. Nuestra interpretación de todo ello es que Moholy-Nagy —enseñante vocacional— tenía una fe ciega en la educación de descubrimiento, pautada y guiada mediante la intensa presencialidad del profesor.

En cuanto a las definiciones, aceptaremos para los materiales —con vocación operativa—, las equivalencias entre *estructura* y *composición interior invariable*; entre *textura* y *características de la superficie exterior original o primigenia*; entre *factura* y *características de la superficie exterior modificada desde fuera, natural o artificialmente*; *agrupación* y *composición de un todo a partir de varios elementos del mismo o diferente material*. Este último concepto nos remite inmediatamente a uno de los hitos históricos más interesantes de la expresión gráfico-plástica: la aparición, en 1912, de la técnica moderna del collage de la mano de Braque y Picasso, sin duda uno de los momentos clave en la historia de la pintura en lo referente a la incorporación del valor de los elementos texturales y materiales en la disciplina. Posteriormente, esta fascinación por las consecuencias de las condiciones matéricas de la pintura abrieron nuevos campos expresivos en la práctica pictórica. Gombrich (1998 [1950], p. 606) escribe al respecto: “muchos artistas están fascinados por lo que llaman textura, el tacto de una sustancia, su suavidad o rugosidad, su transparencia o densidad. En consecuencia, desechan la pintura ordinaria y la sustituyen por otros materiales, como barro, serrín o arena”. Sin embargo la idea original de una composición a partir de estrategias de fragmentación, con elementos que se solapan, se superponen, se imbrican o se transparentan no fue sino una consecuencia natural y lógica de los procedimientos cubistas. En cualquier caso, las nuevas posibilidades de significación aportadas por las texturas abrieron caminos expresivos, hasta entonces desconocidos, coherentes con las corrientes de abstracción que anticipaban. La materialidad de la obra gráfico-plástica cobra por primera vez, importancia artística en el periodo cubista sintético.

En cuanto a la insuficiente valoración de la textura en nuestra cultura arquitectónica —al margen de la ausencia de su estudio fuera de las materias gráficas—, baste señalar la escasa presencia de comunicaciones directamente relacionadas con ella en las dos últimas ediciones de los Congresos Internacionales de Expresión Gráfica Arquitectónica (ninguna comunicación específica sobre tex-

turas entre 309 de las dos últimas ediciones). Así, en las actas de 2016, la voz “textura” aparece solo 73 veces sobre un total de 664.337 palabras y 1279 páginas, frente a las 453 de la voz “color”, mientras que, en 2018, la tendencia es de empeoramiento con 69 apariciones frente a 463 para un total de 676.001 palabras y 1431 páginas. Un dato objetivo que evidencia una indeseable deficiencia considerando la textura una cualidad más de la arquitectura y una posibilidad expresiva más de su representación gráfica. Esta constatación, constituye por tanto una fuente de motivación para integrar las cualidades matéricas superficiales —totalmente propicias al efecto, por su doble condición sensorial visual y háptica—, en el debate arquitectónico actual donde la *fenomenología* despierta creciente interés (Pallasmaa, 2006). Esta consideración fundamenta la casi totalidad de los objetivos planteados en esta investigación docente que realizamos animados por el pensamiento de Loos (1984 [1921]) o Semper (1988), para quienes la textura y lo textil fueron variables arquitectónicas susceptibles de conformar el imaginario disciplinar y, mucho más recientemente, de Zumthor (2006), para quien lo material y la textura conmueven por sí mismos, más allá de la ineludible forma geométrica configuradora del espacio. Resulta, asimismo, motivadora la reinterpretación de algunos principios de Semper, en clave digital, mediante experiencias como las de Cache / Objectile (Cache 1999).

Con los expresados antecedentes de tipo teórico, se aborda la investigación para dar cumplimiento a los *objetivos* planteados en este curso académico dentro de la mencionada red de investigación en docencia en la que este estudio se enmarca:

- Reconocer y valorar, como cualidades genuinamente arquitectónicas, tanto la condición háptica como la visual.
- Identificar e incluir textura y factura como contenido didáctico.
- Valorar la representación gráfica de textura y factura para la expresión de dichas cualidades.
- Reconocer el valor intrínseco de la materialidad (basada en el uso de texturas y facturas) de las producciones gráfico-plásticas en la expresión de conceptos arquitectónicos.
- Reconocer el valor del proceso háptico en la concepción y construcción de dichas producciones, consideradas como artefactos.

2. MÉTODO

La experiencia investigadora que se expone ha sido desarrollada durante el curso 2017-2018 y coordinada transversalmente en tres asignaturas gráficas de la titulación de *Fundamentos de la Arquitectura* de la Universidad de Alicante, esto es, Análisis e ideación gráfica 1 –AIG1, en adelante- (primer curso, segundo cuatrimestre), Análisis e ideación gráfica 2 -AIG2, en adelante - y Dibujo 3 -D3, en adelante - (segundo curso, primer y segundo cuatrimestre, respectivamente), todas ellas de 6 crd. ECTS impartidos en 15 semanas lectivas.

El método empleado en la investigación desarrollada es de tipo fundamentalmente cuantitativo a partir de datos concretos y objetivos que se emplean como instrumentos de dicha investigación, tales como las calificaciones o las encuestas docentes. También se recurre al archivo digital que se genera en AIG1 en forma de blog de la asignatura (<http://aig1alc2018.blogspot.com/>), el archivo físico de los trabajos seleccionados en todas ellas, así como los propios archivos digitales de las entregas de D3. Dicha información gráfica, permite abordar también una aproximación de tipo cualitativo, contribuyendo a enriquecer el análisis de esta experiencia docente en dos planos distintos. Por un lado, permite ilustrar con ejemplos concretos los resultados obtenidos por los alumnos y la naturaleza de los ejercicios planteados, y por otro, ayuda a corroborar lo que de ellos se deduce

como un dato más para los concededores del lenguaje gráfico más allá de la frialdad de las cifras estadísticas.

La investigación se desenvuelve en dos niveles: dentro de cada asignatura y en el seno del área de conocimiento en el que se integran las tres asignaturas. Ello permite obtener conclusiones que exceden el ámbito de cada una de las asignaturas y que sirven para contribuir a coordinar los contenidos en el área de conocimiento.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

AIG1. La asignatura se ha impartido en clases de taller de 4 horas de duración en 5 grupos con alumnos por grupo 5 un total de 121 matriculados en AIG1 –uno de ellos, el menos numeroso, con docencia íntegra en inglés y cierta participación de alumnos Erasmus (30%)–.

AIG2. La estructura y formato de las clases es la misma que en AIG1 pero hay 4 grupos, dos de tarde y dos de mañana, todos impartidos en castellano, y todos de 21 alumnos, para un total de 84 matriculados. De estos, un 11 % son Erasmus y un 6% son Arquitectos Técnicos con reparto homogéneo en los cuatro grupos.

Dibujo 3. La asignatura se ha impartido en 2 talleres teórico-prácticos de 2 horas de duración cada semana en 5 grupos de unos 25 alumnos, en atención a su condición de taller informatizado, para un total de 110 alumnos matriculados. El grupo 5 ha sido impartido íntegramente en inglés en talleres de 4 horas; aproximadamente, el 30% de los alumnos son estudiantes Erasmus y un 5% arquitectos técnicos.

2.2. Instrumentos

Se han contemplado los instrumentos que se describen a continuación.

Calificaciones del curso. Para que el estudio resulte útil se han elaborado una serie de estadísticas tratando de analizar de forma específica el tema abordado así como los resultados obtenidos en el contexto de cada asignatura y una comparativa entre las tres. Para elaborar dichas tablas se han seguido los siguientes criterios. No se han considerado las calificaciones de los alumnos no presentados o aquellos que no han realizado asiduamente las entregas para poder ser evaluados por medio de la evaluación continua, evitando con ello una dispersión estadística de los resultados que no resultara representativa. Así, los porcentajes obtenidos corresponden a un universo de 87 alumnos (71,9% sobre matrícula) distribuidos en los 5 grupos de AIG1 y 72 alumnos (85,7% sobre matrícula) en los 4 grupos de AIG2. En D3 el universo considerado con los mismos criterios es de 55 alumnos (58,5% sobre matrícula) de 4 grupos de Dibujo 3 para el análisis transversal (no se han considerado ninguno de los alumnos del grupo 4 –el grupo menos numeroso- dado que no se disponía de datos comparables con el resto de grupos, lo que no permitía homogenizar los resultados). Sin embargo, los datos que se consideran de forma específica sobre el tema de la textura corresponden a un universo de 21 alumnos en el análisis dentro de la asignatura que son los alumnos que han seguido la evaluación continua en el grupo 5 ya que sólo en este grupo había calificaciones segregadas para evaluar la textura de forma aislada.

Se ha procedido a agrupar las calificaciones por afinidad según la naturaleza de cada uno de dichos ejercicios con elementos de juicio adecuados a partir de datos comparables y relevantes en el contexto

de la investigación planteada. Así, además de las notas finales del curso susceptibles de evaluación continua para todas las asignaturas, en AIG1 se han agrupado las calificaciones entre las series de apuntes, de abstracciones y de abstracciones en las que la textura es parte expresa del enunciado del ejercicio. De forma análoga, en AIG2 se ha distinguido entre los ejercicios de abstracciones, los de abstracciones matéricas (con textura), los de maquetas y los de reversión (a partir indistintamente de referentes de naturaleza figurativa o abstracta). De forma similar, los dibujos a línea, los *renders*, y de estos últimos la textura (textura e iluminación) y la geometría (modelado y encuadre).

Encuestas docentes. También se han incluido los resultados de las encuestas docentes elaboradas por el Secretariado de Calidad de la Universidad de uno de los profesores que ha participado en esta experiencia docente por cada una de las asignaturas analizadas para comprobar la percepción que los alumnos han tenido de la docencia en la asignatura en su conjunto.

Dibujos y ejercicios de alumnos. Para un análisis de tipo cualitativo se ha tenido acceso a los dibujos producidos en los ejercicios en el blog de la asignatura (AIG1), en el archivo físico de AIG1 y AIG2 –integrado por una selección de los mejores trabajos- y del cuaderno del curso en D3, además de los resultados en formato digital en esta última asignatura.

2.3. Procedimiento

En general, el trabajo de esta investigación realizado en el seno de la Red de Investigación en Docencia titulada *TEXTURAS Y FACTURAS. Sobre el valor de la textura en la arquitectura, su expresión y su representación gráfica* se ha centrado en un tema concreto que se aborda en las tres asignaturas analizadas pero al que, en este curso, se ha dado una importancia mayor de lo habitual. Ello ha permitido analizar el aprendizaje de este tema de forma pormenorizada, estableciendo puentes entre las diferentes asignaturas. Se han mantenido distintas reuniones de coordinación en las asignaturas y en el seno de la red entre los investigadores que firman este texto para homogenizar, en lo posible, los datos que pueden servir de instrumento de comparación. Además del diseño de ejercicios específicos centrados en el tema y de temas teóricos abordados con más detalle sobre él en algunas de las clases, los datos cuantitativos descritos en el apartado de instrumentos que se han recopilado al final de la evaluación de las asignaturas se han analizado de forma exhaustiva. También se ha incluido un análisis de tipo cualitativo referido a los resultados gráficos en cada asignatura sobre los ejercicios específicos propuestos.

3. RESULTADOS

Análisis por asignatura.

Las tablas ofrecen únicamente los datos resumidos con medias, medianas y modas estadísticas así como los porcentajes en cada tipo diferenciado de ejercicio de suspensos, aprobados y notas de notable o sobresaliente agrupados según la naturaleza de los ejercicios planteados. En la asignatura de AIG1, hay un total de aproximadamente 30 registros por alumno que, considerando los 87 alumnos que han realizado las entregas de la evaluación continua, suponen un total de algo más de 2600 datos individuales. En AIG2, un total de 19 ejercicios entregados por alumno que, teniendo en cuenta los 72 alumnos evaluados suponen un total de casi 1400 calificaciones en la asignatura. En D3, en los cuatro grupos analizados y un total de 55 alumnos evaluados con 3 prácticas evaluadas suponen un total de 165 registros para el análisis transversal a los que hay que añadir 4 calificaciones diferencia-

das en los 21 alumnos del grupo 5 evaluados para el análisis específico de la textura que suman otros 84 registros.

A continuación se exponen los datos obtenidos en las tres asignaturas de forma individualizada.

Tabla 1. Resultados calificaciones evaluación continua AIG 1

	Media del curso	Media corregida	Media apuntes	Media todas Abstracciones	Media Abstracciones	Media Abstract+textura
Media Asignatura	4,8	5,25	4,36	5,36	5,63	5,09
Mediana Asignatura	4,83	5,36	4,39	5,5	5,5	5,75
Moda Asignatura	4,34	5,12	4,36	4,54	5,50	0,00
% suspensos (<5)	57,47	33,33	29,89	31,03	22,99	36,78
% aprobado(5<=<7)	42,53	65,52	70,11	65,52	65,52	50,57
% notas altas (7<=<)	0,00	1,15	0,00	3,45	11,49	12,64

Del análisis cuantitativo de las calificaciones de AIG1 podemos deducir cuestiones de interés. Es notorio el déficit en el medio plástico y en las destrezas de dibujo manual con el que llegan nuestros estudiantes en primer curso lo que arroja unos resultados globales bajos. Ello unido al hecho de que la asignatura se desarrolle sólo durante un cuatrimestre penaliza los resultados obtenidos ya que las destrezas a adquirir requieren un tiempo de maduración mayor, idealmente de al menos un año. Por ello, la media de las abstracciones es mayor que la de los apuntes –que es inferior a 5- porque el periodo de aprendizaje es menor y, comparativamente requiere menos técnica y más intuición. La media de las abstracciones es superior en las que no abordan de forma específica la textura, sin embargo el mayor número de notas altas porcentualmente obedecen a este tipo de ejercicios –y singularmente en algunos de estos ejercicios se obtuvieron un número significativo de ochos, nueves e incluso algún diez-. Además, el hecho de que la moda de las calificaciones sea 0 en las abstracciones texturales indica que bien por la fecha de los ejercicios o por la dificultad que algunos alumnos han visto en ellos, un número significativo de éstos no hicieron dicho ejercicio por lo que el valor más repetido es ése. Es decir, si se corrigieran los valores sin considerar estas calificaciones que lastran hacia abajo los valores obtenidos sin duda los mejores resultados de todos los diferentes tipos de ejercicios planteados en el curso serían los correspondientes a los ejercicios de abstracciones con textura. Además, varias de las abstracciones realizadas una vez adquirido este recurso –significativamente en el control realizado en el aula hacia el final del curso así como en el examen- incluían la utilización de dicho recurso de forma espontánea entre el alumnado sin que fuera parte expresa del enunciado, lo que apunta a la interiorización de este recurso adquirido.

La corrección introducida en el sistema de evaluación a través de la media corregida (no considerar las tres peores calificaciones de cada alumno del total de entregas que asciende a 30, un número muy elevado debido al ritmo vivo de la asignatura) permite mejorar la media global, de modo que en comparación con la media del curso se consigue que tanto la media, la moda -el valor más frecuente del rango de notas-, como la mediana estén por encima del 5; gracias a ello, también, se logra que algunos estudiantes obtengan calificaciones de notable.

Tabla 2. Resultados calificaciones evaluación continua AIG 2

	Media del curso	Media del curso corregida	Media total Abstract	Media Abstract	Media Abstract-textura	Media Maquetas	Media Reversión
Media Asignatura	5,49	6,00	5,83	5,83	5,83	5,51	4,84
Mediana Asignatura	5,36	5,91	5,75	5,78	5,81	5,48	4,63
Moda Asignatura	5,07	5,06	5,29	5,45	5,75	5,16	5,00
(%<5)	23,61	2,78	11,11	13,89	18,06	31,94	55,56
(5<%<7)	70,83	90,28	77,78	70,83	65,28	62,50	33,33
(7<%)	5,56	6,94	11,11	15,28	16,67	5,56	11,11

En lo que se refiere al análisis de los resultados en AIG 2 podemos obtener la siguiente información útil. La madurez de los alumnos en segundo curso queda patente por el menor nivel de abandonos y un mayor número de aprobados. Por otro lado, como puede verse si se comparan tanto las medias y modas, por un lado, y la distribución de suspensos, aprobados y notas, por otro, es en los ejercicios de abstracción en los que el alumnado obtiene los mejores resultados por continuidad con contenidos de AIG1. En lo que se refiere al tema central de esta investigación, aquí es dónde resulta más evidente lo acertado del planteamiento desde un punto de vista didáctico. Todos los valores de media, mediana y moda, así como el nivel de notas de notable o superior son los más elevados de entre todos los diferentes tipos de ejercicios planteados durante el curso, si bien es cierto que el número de suspensos es ligeramente superior al de las abstracciones que no abordan de forma expresa la textura.

Tabla 3. Resultados calificaciones evaluación continua del grupo 5 de Dibujo 3

	Nota del Curso Ponderada	Nota sin ponderar	Media dibujo a línea	Media Renders	Media Textura (Renders)	Media Geometría (Renders)
Media Asignatura	5,9	5,9	5,1	5,4	5,6	5,5
Mediana Asignatura	6	6,07	6,02	5,5	5,5	5,75
Moda Asignatura	4	6	5,5	4,75	6,5	5,75
% suspensos (%<5)	19,05	14,29	14,29	38,10	28,57	23,81
% aprobado(5<%<7)	52,38	52,38	66,67	42,86	47,62	61,90
% notas altas (7<%)	28,57	33,33	19,05	19,05	23,81	14,29

En el caso de Dibujo 3, es necesario señalar que la nota del curso ponderada tiende a lastrar los resultados debido a que los ejercicios de mayor dificultad tienen un mayor peso en la nota. Sin embargo, el porcentaje de suspensos de entre los alumnos que logran llegar hasta el final es el menor de las tres asignaturas y el porcentaje de notables es además el mayor.

Considerando las calificaciones que evalúan específicamente la textura, podemos apreciar que existen más notas por debajo del 5 que cuando lo que se evalúa es la parte geométrica o compositiva del render. Paradójicamente, también hay más notas por encima del 7 en dicho aspecto evaluado. Probablemente, los alumnos, una vez son conscientes de la importancia capital de la textura en el resultado final de la imagen, suelen trabajar más este aspecto que permite narrar incluso una atmósfera.

Asimismo, se observa que, para las notas del curso ponderadas media y moda difieren en dos puntos: aunque la posición central es un 6 el más frecuente es un 4, lo que evidencia la dispersión estadística de los resultados. En la columna que se evalúa la textura se invierten los términos: el valor más frecuente es el 6,5 aunque la mediana se sitúe en el 5,5. De ello se puede deducir que la textura, uno de los aspectos más importantes respecto de la imagen final del render, produce, al mismo tiempo y aunque parezca paradójico, tantos suspensos como notables y sobresalientes. La dificultad inherente es innegable pero, una vez asimilada, los resultados son espectaculares.

Análisis cualitativo de resultados. Exponemos aquí los resultados por medio de imágenes que llamaremos ‘casos’.

AIG1. La docencia de esta asignatura está orientada a adquirir tres competencias concatenadas: producción gráfica, percepción y reflexión (Allepuz y Marcos, 2017, pp. 50-51). Así, en el primer ejercicio (Fig.1) se plantea abiertamente el uso de la textura como variable plástica para la realización de un bodegón en clave cubista. En la lámina de la derecha –correspondiente a un curso anterior- se planteaba una interpretación de un bodegón que ellos mismos habían compuesto y dibujado de forma figurativa realista con anterioridad, que posteriormente debían reinterpretar en clave de cubismo sintético como primera aproximación a las técnicas del collage. Como se aprecia, ya aparecen de forma balbuciente planteamientos en los que la textura adquiere un papel relevante dentro de la composición.



Figura 1. AIG 1. Ejercicio de collage cubista sintético. Alumnos: Paula Molino, Aida Baeza Sáez, Lucía Furones Galocha y Stefan Salavastru* Prof. Carlos L. Marcos (Grupo1, curso 2017-2018, *Grupo 5, 2016-2017).

El segundo ejercicio aborda el tema de la abstracción pura o no representación. Los collages de Kurt Schwitters se plantean como referencia directa y fuente de inspiración. Como se puede ver en la Fig.2, la madurez de los alumnos tres o cuatro semanas después –según grupos- ha mejorado notablemente.



Figura 2. AIG 1. Ejercicio de abstracción pura. Alumnos: Olaya Callejón, Evelyn Martínez García*, Mateo Vittone** y Aida Baeza Sáez. Prof. Carlos L. Marcos (Grupo1, *Grupo 5, **Grupo 3, curso 2017-2018).

En todos ellos se aprecia una mayor sincronización entre las estructuras, compositiva, cromática y textural, por un lado, y una mayor soltura con la técnica del collage propiamente dicha. A pesar de que la exploración de las posibilidades expresivas por el uso de diversas texturas empieza a dar sus frutos aún la mayoría de los materiales son simplemente papeles de periódicos o revistas que se conjugan hábilmente con las partes pintadas.

En el tercer ejercicio propuesto sobre la textura (Fig. 3) los alumnos ya más familiarizados con las posibilidades de la técnica del collage y las posibilidades expresivas de la textura abordan el ejercicio planteado de forma mucho más segura. Se plantea aquí un ejercicio de contraste similar a algunos que se realizaban en la Bauhaus.



Figuras 3. Ejercicios de contraste Liso-Rugoso. Alumnos: Olaya Callejón y María Sánchez Carrascosa. Profesor: Carlos L. Marcos. AIG 1 (Grupo1, curso 2017-2018)

El contraste entre lo liso y lo rugoso que debe ser abordado con el uso intencional de texturas. Como se puede ver, a estas alturas del curso tienen un imaginario más rico con más referencias en su 'caja de herramientas' y pueden desenvolverse de forma más geométrica y rígida o de otra más lírica sin perder por ello expresividad.

AIG2. La importancia otorgada a la materialidad de nuestros artefactos, unida a su afán de abstracción, implica (Eco 1970 [1968], pp. 157-164) tres niveles de aproximación al artefacto: elaboración; artefacto como objeto; interpretación del mismo. El edificio CTQ Centro de tecnología química de la

Universidad de Alicante es objeto de abstracción en los tres casos de la figura 4. Es un pequeño complejo formado por dos volúmenes: el principal destinado a laboratorios y aulas, y el menor, a talleres con maquinaria para y ensayos. La evocación de la planta con dos cuerpos dialogantes es común en los tres casos.



Figura 4. CTQ · Centro de tecnología química de la Universidad de Alicante (Arqtos. Javier García-Solera y Alfredo Payá). Alumnos, de izda. a dcha.: caso 1, Karina Blashenkova; caso 2, Roxana Arias y caso 3, Julio Ruiz. Prof. J. Domingo

Por la cantidad de evocaciones objetivamente reconocibles, los casos 1 y 3 son muy completos (especialmente el 1), mientras que el 2 —de indudable atractivo gráfico minimalista— prefiere centrarse, enfatizándola, en la dualidad interdependiente que preside el complejo. Técnica de fotomontaje de imágenes figurativas en el 1, mixta de acrílica y papel en el 2, y mixta de fotomontaje y papel en el 3. Modesta materialidad en 1 y 2. Mejoría en caso 3, con cierto grado de sutileza, al diferenciar el uso más creativo del volumen principal (colorido, variedad, dinamismo) frente a la gris monotonía de los talleres (los tonos han sido literalmente más valorados incrementado el gris).

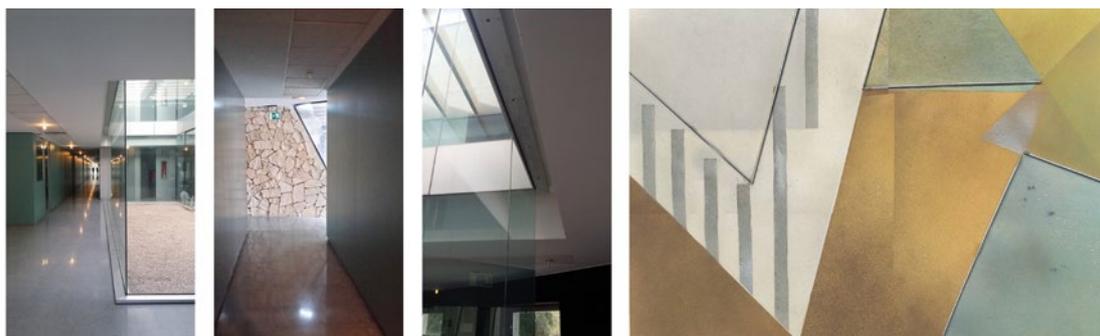


Figura 5. CTQ. Caso 4. Alumna: Irene Esteve. Prof. J. Domingo

El caso de la Fig. 5 es una propuesta difícil, muy bien resuelta y con un gran atractivo gráfico. Consigue evocar la atmósfera interior del edificio principal. Nos sentimos dentro del mismo, con su luz y su entrada cenital ritmada, sus reflejos, sus colores, sus transparencias y sus geometrías anguladas. La factura del conjunto con varillas matéricas de acero inoxidable es una concesión mimética muy acertada. Estamos ya en un nivel de madurez.



Figura 6. Edificio Germán Bernácer. Caso 5. Alumna: Linda Lechtner. Prof. J. Domingo

El caso de la Fig. 6 se sitúa un estadio de excelencia en su factura por su aportación de significados arquitectónicos. Existe una base figurativa sustentada en la pasarela negra (arriba), en la escalera (vista diédrica y vista cónica, superpuestas con gran eficacia), en los elementos vegetales, maderas y en el pórtico que une las alas del edificio (derecha). La factura de papel de periódico, que significa lo construido (lo interior), mantiene la evocación de la planta en “U” gracias al bocado de la esquina superior izquierda, el cual, a su vez, significa el vacío, lo no construido (lo exterior). La dialéctica interior-exterior es consustancial en esta arquitectura resuelta sutilmente con el patio, por García-Solera. La alumna aborda brillantemente la cuestión, en modo topológico, *facturando* la superficie de un patio tipológico cuadrado, por medio de la combinación superpuesta del papel de periódico (interior) pintado, posteriormente, en blanco (exterior), significando así, un espacio ambivalente. Moholy-Nagy habría podido añadir: “Un arquitecto con esta educación será capaz de crear edificios con unidad entre interior y exterior”. Finalmente, destacar, también aquí, la “atmósfera” inconfundible del edificio real, en gran parte gracias al cromatismo mimético.

Dibujo 3. La metodología que se aplica para que el alumno reconozca el valor intrínseco de la materialidad, siguiendo uno de los objetivos más directos, es la de prácticas docentes pautadas en las que el aprender haciendo —*know how*— el papel del alumno como protagonista de su aprendizaje cobra una posición relevante.



Figura 7. Invariante de forma: investigación con texturas. Prof. Pablo J. Juan

La asignatura supone una curva de aprendizaje con una pendiente bastante acusada en la que los dibujos, entendidos como artefactos o resultados del proceso, terminan sorprendiendo, también, a sus propios autores al descubrir que existe una manera de representar que sí permite apoyarse en una serie de pautas preestablecidas para alcanzar la excelencia. La destreza del dibujante, obviamente, seguirá

siendo crucial, pero, en este caso, se traduce en el dominio de la herramienta para lograr los efectos narrativos deseados. Así, la *promenade* genera una secuencia narrativa dinámica desde diferentes puntos de vista es inherente a la consecución de un objeto modelado tridimensionalmente que puede ser objeto de múltiples perspectivas (Fig. 8).



Figura 8. Fase previa al render: búsqueda espacial o *promenade*. Prof. Pablo J. Juan

Las texturas y los acabados del material un papel central y esclarecedor. Suponen, ciertamente, la culminación de un intenso aprendizaje (toda la asignatura se imparte en un cuatrimestre). El propio alumno será capaz, atendiendo únicamente a condiciones matéricas, de autoevaluar su dibujar (Juan y Oliva, 2017), ya que la textura (cualidad interna del material, Fig. 7) y la factura (el resultado de una acción sobre el propio material) nos darán cuenta, por sí mismas, del valor de buena parte del resto de parámetros del dibujo, a saber: perspectiva, iluminación y color (Alonso, Galván y Álvaro, 2018). Tal y como apuntan Carbonell y Díaz (2018, pp. 1209) a propósito de los dibujos de los concursos de arquitectura: “todo esto, unido a la transferencia en el medio digital de conocimientos pertenecientes a distintas disciplinas audiovisuales, está dando lugar a la aparición de un nuevo interfaz de visualización: el montaje audiovisual del proyecto arquitectónico” (Fig. 9).



Figura 9. La textura digital: un medio para la creación de atmósferas. Prof. Pablo J. Juan

Análisis transversal

Parte del valor que esta investigación pueda tener está relacionado con el estudio de un mismo aspecto o tema abordado en tres asignaturas de una misma área de conocimiento impartidas en dos cursos diferentes, y una de ellas con la utilización exclusiva de herramientas digitales.

Aunque el mayor grado de afinidad de contenidos entre asignaturas corresponde a AIG1 y AIG2, el hecho de que se impartan en cursos diferentes y en cuatrimestres invertidos (AIG1 1º curso/2ºQ y AIG2 2º/1ºQ) hace que sean muy pocos los repetidores que en un mismo curso cursen las dos –repetidores de AIG1- y que hayan, además, seguido la evaluación continua en las dos asignaturas, sólo 2, al igual que sucede con la cohorte de alumnos que han seguido el curso en las tres asignaturas, lo que, lamentablemente, reduce el valor estadístico de los resultados obtenidos. En cambio, la coincidencia entre alumnos que han cursado AIG2 y D3, ambas de segundo curso y cuatrimestres alternos hace que

la cohorte estadística de este grupo sea la más numerosa entre alumnos coincidentes, un total de 29. En todo caso, y teniendo esto en consideración, podemos extraer las siguientes conclusiones: Los alumnos que han cursado AIG 1 y AIG2 obtienen mejores resultados en los ejercicios de textura de AIG1; sin embargo, en el caso contrario, los alumnos que han cursado ambas han obtenido un peor resultado en los ejercicios específicos de textura de AIG2 que los que sólo cursaron esta asignatura. Por otro lado, los alumnos que han cursado AIG2 y D3 –un número suficientemente significativo desde el punto de vista estadístico- obtienen mejores resultados en los ejercicios de textura que los que han cursado sólo una de ellas en dicho tipo de ejercicio. Finalmente, los alumnos que logran mejores resultados en conjunto en los ejercicios de textura son aquellos matriculados en las tres asignaturas excepto en el tema de los renders, probablemente por la menor afinidad entre D3 desde el punto de vista didáctico y la brecha digital introducida por la asignatura.

Tabla 4. Comparación de resultados en las tres asignatura estudiadas

TIPO DE ALUMNO	Ejercicio AIG1 Abstract	Ejercicio AIG1 Abstract+ Textura	Ejercicio AIG2 Abstract	Ejercicio AIG2 Abstract+Textura	Ejercicio D3 Render
AIG1	5,33 32,5/63,8/3,7 (80)	5,09 35 / 52,5 / 12,5 (80)	X U / V / W (Z)	X U / V / W (Z)	X U / V / W (Z)
AIG2	X U / V / W (Z)	X U / V / W (Z)	5,68 13,16/76,32/10,53 (38)	5,76 23,68/65,79/10,53 (38)	X U / V / W (Z)
D3	X U / V / W (Z)	X U / V / W (Z)	X U / V / W (Z)	X U / V / W (Z)	5,5 27,27/63,64/9,09 (22)
AIG1+AIG2	5,88 0 / 100 / 0 (3)	5,11 66,6 / 0 / 33,3 (3)	5,56 33,33 / 66,66 / 0 (3)	5,63 33,33/33,33/33,33 (3)	X U / V / W (Z)
AIG1+D3	4,77 50 / 50 / 0 (2)	4,17 100 / 0 / 0 (2)	X U / V / W (Z)	X U / V / W (Z)	3,6 50 / 50 / 0 (2)
AIG2+D3	X U / V / W (Z)	X U / V / W (Z)	6,09 3,45/82,76/13,79 (29)	5,91 10,34/68,97/20,69 (29)	6,4 13,79/58,62/27,59 (29)
AIG1+AIG2+D3	6,4 0 / 100 / 0 (2)	6 0 / 100 / 0 (2)	5,27 50 / 50 / 0 (2)	6,38 0 / 50 / 50 (2)	5,5 0 / 100 / 0 (2)

X = MEDIA DE LAS CALIFICACIONES

U = TANTO POR CIENTO DE LAS CALIFICACIONES MENORES DE 5 PUNTOS

V = TANTO POR CIENTO DE LAS CALIFICACIONES MAYORES DE 5 Y MENORES DE 7 PUNTOS

W = TANTO POR CIENTO DE LAS CALIFICACIONES MAYORES DE 7 PUNTOS

(Z) = NÚMERO DE ALUMNOS

Encuestas docentes. Se incluyen aquí, únicamente, los apartados relativos a los materiales y contenidos explicados, y a la claridad en la exposición como elementos de juicio relevante para lo que aquí se investiga.

	1. Me ha proporcionado recursos útiles para mi aprendizaje (documentos, presentaciones, ...)	2. Se ha explicado de forma clara y comprensible
AIG1 Profesor	9	9,5
AIG1 (Asignatura)	6,5	7
AIG1 (Departamento)	7	7
AIG1 (Titulación)	8	7
AIG2 Profesor	9	9
AIG2 (Asignatura)	9	9
AIG2 (Departamento)	7	7
AIG2 (Titulación)	8	7
D3 Profesor	8,5	9,5
D3 (Asignatura)	9	9
D3 (Departamento)	7	7
D3 (Titulación)	8	7

Como se puede apreciar, los alumnos tienen una muy buena opinión de la docencia impartida en este curso en el contexto de las asignaturas analizadas y valoran positivamente los contenidos recibidos así como la claridad de las exposiciones, quedando en estas encuestas la labor del profesorado por encima de la media de su departamento o de la propia titulación. A pesar de la falta de especificidad en la respuesta de los alumnos en referencia al tema investigado en este texto –la textura, es sólo uno más de los contenidos del curso aunque varios ejercicios la hayan abordado de forma expresa– el hecho de que todos los valores queden acotados entre el 8,5 y el 9,5 resultan indicativos de que también la textura queda bien valorada en el conjunto de la asignatura.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Cabe destacar de forma sintética una serie de conclusiones que resultan relevantes:

AIG1:

- Los ejercicios propuestos han permitido a los alumnos entender el valor de la textura como una variable del lenguaje plástico.
- Los alumnos han enriquecido su imaginario gráfico y aprendido técnicas gráficas que además de mejorar su expresividad favorecen la valoración de la textura como valor en sí mismo, de aplicación a la arquitectura.
- Validez del proceso de emulación de los modos de hacer partiendo de las producciones abstractas a partir de los referentes pictóricos de vanguardia del siglo XX –algo aplicable también a AIG2.

AIG2:

- Adecuación de la factura como expresión matérica del proceso mental de ideación, como expresión narrativa de atmósferas arquitectónicas, como expresión de valores topológicos de la arquitectura.
- La percepción y experimentación de la textura y de los materiales de la arquitectura construida y reinterpretada a través de las abstracciones refuerza el proceso de aprendizaje comenzado en AIG1 y provee al alumno de recursos y consideraciones de cara al proyecto arquitectónico a abordar en cursos sucesivos en otras materias de la titulación.

Dibujo 3:

- La autoevaluación de la propia imagen resultado del renderizado, atendiendo a parámetros que tienen que ver exclusivamente con las texturas, garantiza la autocrítica, también, en lo que, a la perspectiva, la iluminación y el color del dibujo se refiere.
- El diálogo entre la textura y la factura, en el contexto de una infografía arquitectónica, definirá su atmósfera y le añadirá la complejidad.

En general, los escasos índices de simultaneidad por parte de los alumnos al cursar varias de las asignaturas penalizan el valor estadístico de los resultados observados. A pesar de ello, y en especial a la vista de los exitosos resultados en las diversas asignaturas a propósito del tema de la textura evidenciados en el análisis cualitativo, demuestran su carácter transversal en el área de conocimiento. La pertinencia del planteamiento se ve así reforzada y aconseja mantener la programación de este tipo de ejercicios. También se concluye su validez como objeto de investigación científica, máxime cuando sigue prácticamente inexplorado en nuestro ámbito de conocimiento, lo que atestigua la originalidad de esta investigación.*

Agradecimientos. Agradecemos los comentarios de la profesora Raquel Domingo Benito respecto de algunas cuestiones relacionadas con la terminología y el planteamiento pedagógico de la experiencia comentada en este texto realizados a partir del borrador del manuscrito; confiamos en que la redacción final ayude a clarificar estos puntos aunque las opiniones vertidas en él no tienen por qué ser necesariamente compartidas por ella. Asimismo, agradecemos a Rosabel Roig y a su equipo su buen hacer en el programa de Redes, su paciencia y sus acertados consejos a la hora de pulir la forma final de esta investigación sin los cuales el enfoque y el análisis no habrían logrado esta forma final.

5. REFERENCIAS

- Allepuz, A., & Marcos, C. L. (2017). “Narrativa gráfica arquitectónica. La transparencia como estructura gráfica de la representación y sus implicaciones perceptivas”. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria* (pp. 43-60). Barcelona: Octaedro.
- Alonso, M., Galván, N., & Álvaro, Antonio (2018) “Imágenes de arquitectura en la era digital. El *render* como creador de atmósferas”. En C. L. Marcos, P. Juan, J. Domingo, & J. Oliva (Eds.), *De trazos, huellas e improntas. Arquitectura, ideación, representación y difusión* (pp. 743-748). Alicante: Universidad de Alicante.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom’s Taxonomy of Educational Objectives*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Bloom, B.S. (Ed.). (1956). *Taxonomy of educational objectives. The classification of educational goals, handbook I: Cognitive Domain*. Toronto: Longmans Green.
- Bruner, J. (1977). *The Process of Education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Cache, B. (1999). Digital Semper. En C. Davidson (Ed.), *Anymore Journal Issue*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Carbonell, M., Díaz, A. (2018) Interfaces de visualización en los concursos de arquitectura. En C. L. Marcos, P. Juan, J. Domingo, & J. Oliva (Eds.), *De trazos, huellas e improntas. Arquitectura, ideación, representación y difusión* (pp. 475-484). Alicante: Universidad de Alicante
- Ching, F. (1978). *Manual de dibujo arquitectónico*. México DF: Gustavo Gili.

* “El presente trabajo se enmarca en el seno del Programa de Redes-I3CE de investigación en docencia universitaria del Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa-Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2017-18), Ref.: [4034]”.

- Eco, U. (1970). *La definición del arte*. Barcelona: Martínez Roca.
- Juan, P., & Oliva, J. (2017). Criterios objetivos para la evaluación de lo gráfico. En R. Roig-Vila (coord.), *Redes colaborativas en torno a la docencia universitaria* (pp.422-432). Alicante: Universidad de Alicante (ICE)..
- Gombrich, E. H. (1998). *La historia del arte*. Madrid: Debate.
- Loos, A. (1984). El principio de revestimiento. En A. Loos, *Dicho en el vacío.1897-1900* (pp.149-156). Murcia: Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Murcia.
- Moholy-Nagy, L. (1963). *La nueva visión y reseña de un artista*. Buenos Aires: Infinito.
- Pallasmaa, J. (2006). *Los ojos de la piel*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Rowe, C., & Slutzky, R. (1999). Transparencia literal y fenomenal. En C. Rowe, *Manierismo y arquitectura* (pp. 155-177). Barcelona: Gustavo Gili.
- Sainz, J. (1990). *El dibujo de arquitectura*. Madrid: Nerea.
- Semper, G. (1988). *The Four Elements of Architecture and other Writings*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Wick, R. (1986). *Pedagogía de la Bauhaus*. Madrid: Alianza Forma.
- Zumthor, P. (2006). *Atmósferas*. Barcelona: Gustavo Gili.

68. Aprender Derecho jugando. Quizizz y su aplicación a la asignatura Regulación jurídico-civil del Turismo

Nuria Martínez Martínez¹, Cristina Berenguer Albaladejo², Llanos Cabedo Serna³, Raquel Evangelio Llorca⁴, Julián López Richart⁵ y Virginia Múrtula Lafuente⁶

¹Universidad de Alicante, *n.martinez@ua.es*; ²Universidad de Alicante, *c.berenguer@ua.es*;

³Universidad de Alicante, *llanos.cabedo@ua.es*; ⁴Universidad de Alicante, *r.evangelio@ua.es*; ⁵Universidad de Alicante, *julian@ua.es*; ⁶Universidad de Alicante, *vmurtula@ua.es*

RESUMEN

La gamificación constituye un método de aprendizaje que contribuye a motivar al discente en el proceso cognitivo, lo cual favorece una adecuada adquisición de conocimientos. Por esta razón, se ha puesto en práctica la aplicación de la herramienta virtual *Quizizz* en la docencia de la asignatura “Regulación jurídico-civil del turismo” en los Grados de Turismo y TADE, con dos objetivos: mejorar el proceso de aprendizaje y motivar al alumnado por medio del juego. A tal efecto, mediante la citada plataforma se han elaborado dos cuestionarios de preguntas que han sido resueltos en clase por el alumnado. Tras su resolución, según la tabla de clasificación proporcionada por la propia herramienta, se ha recompensado a los estudiantes que han conseguido los cinco puestos más altos del ranking con 0,25 puntos por cuestionario en la nota de participación activa. Finalmente, se ha evaluado la consecución de los objetivos pretendidos por los estudiantes que han participado (59), mediante un cuestionario a tal efecto. Los resultados reflejan que la mayoría considera que el proceso de aprendizaje mejora con el uso de la herramienta *Quizizz* (84%) y que les ha motivado para estudiar la asignatura (78%). En conclusión, la aplicación de la dinámica del juego a la enseñanza, que se ha visto facilitada por las TIC, constituye una metodología docente muy útil en el ámbito universitario.

PALABRAS CLAVE: gamificación, TIC, Derecho civil, Turismo, *Quizizz*

1. INTRODUCCIÓN

Siempre hemos oído decir que los niños aprenden jugando y es que, en efecto, el juego forma parte del proceso natural de aprendizaje y por ello siempre ha ocupado un papel destacado en la educación de los más pequeños (Unesco, 1980). Sin embargo, solo en los últimos años ha empezado a utilizarse el juego en la educación superior como metodología para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, debido en gran medida, a la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (en adelante, EEES).

La gamificación o ludificación consiste en la utilización de dinámicas propias del juego en contextos no lúdicos (Deterting, Dixon, Khaled & Nacke, 2001). Por ejemplo, la formación de equipos para que, compitiendo entre sí, resuelvan situaciones simuladas en una empresa. En el ámbito educativo, la gamificación contribuye a motivar a los alumnos en el proceso cognitivo, debido a la predisposición natural positiva de estos hacia el juego (Almonte Moreno & Bravo Agapito, 2016). Asimismo, el recurso a técnicas propias del juego en las aulas puede servir para favorecer la adquisición de determinadas competencias, facilitar el proceso de evaluación continua y, por supuesto, también para mejorar la adquisición de conocimientos, lo que se ha visto reflejado en numerosas experiencias

educativas, incluso en el ámbito universitario, como la llevada a cabo en relación con el Grado en Biología Sanitaria en la Universidad de Alcalá (Prieto Martín, Díaz Martín, Monserrat Sanz & Reyes Martín, 2014), o con una asignatura optativa del Grado en Pedagogía en la Universidad de Oviedo (Villalustre Martínez & Del Moral Pérez, 2015).

No obstante, todavía son pocos los ejemplos documentados de aplicación de esta metodología a la enseñanza del Derecho en nuestro país. Así, en la Universidad de Girona se implementó un novedoso proyecto consistente en la creación de una ludoteca para la enseñanza de asignaturas de carácter histórico-jurídico a través de juegos de mesa (Ruda González & Yoldi Altamirano, 2014). En nuestros días, además, el uso de técnicas propias del juego se ha visto favorecido por el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), cuya implementación al ámbito educativo ha exigido replantearse aspectos fundamentales de la enseñanza (Delgado García & Oliver Cuello, 2003). Un claro ejemplo de ello son las diversas herramientas virtuales existentes que permiten elaborar cuestionarios de preguntas para que sean resueltos en clase, fomentando de este modo la competencia amigable entre los estudiantes, lo que combinado con un adecuado sistema de incentivo aumenta la motivación del alumnado y con ella la consecución de los objetivos de la asignatura (Morillas Barrio, 2016). Aprovechando las posibilidades ofrecidas por las TIC, el otro ejemplo de experiencia educativa basado en la gamificación de la enseñanza del Derecho se encuentra en la aplicación de la herramienta *Kahoot* en los Grados en Derecho y Magisterio de Educación Primaria de la Universidad de Alicante (Moya Fuentes, et al., 2016).

Al margen de estos ejemplos, la enseñanza en las Facultades de Derecho sigue estando fundamentalmente basada en la lección magistral como forma de transmisión de los conocimientos en el aula. Sin embargo, la implantación del EEES ha favorecido la incorporación de nuevas metodologías docentes, en un intento de reorientar la docencia universitaria para reforzar la adquisición por parte de los estudiantes de competencias y destrezas, entre las que destacan el manejo de las TIC. El papel del alumno en el aula ya no puede ser el de un mero receptor pasivo de la información que el profesor transmite, sino que ha de ser el verdadero protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje (González Rus, 2003). Este nuevo enfoque se refleja en el propio diseño de los planes de estudios y, en particular, en una definición de las materias que ya no se hace en torno a los contenidos, sino a los resultados de aprendizaje y las competencias que el alumno ha de adquirir a lo largo del proceso formativo. Para controlar la efectiva consecución de tales objetivos, las TIC también han permitido desarrollar los denominados “*Student Response Systems*” (SRS), herramientas que permiten obtener información sobre el proceso de aprendizaje en el momento en que el estudiante resuelve las cuestiones, lo que también ha contribuido a una mejora en la participación e interés del alumnado (Heaslip, Donovan & Cullen, 2014).

En este contexto, y a diferencia de las experiencias educativas señaladas, con el presente trabajo se pretende determinar si la gamificación contribuye a mejorar el proceso de aprendizaje y motivar al alumnado en el estudio de la asignatura “Regulación jurídico-civil del turismo”, perteneciente a la rama del Derecho, en titulaciones no jurídicas, como lo son los Grados en Turismo y TADE. Para ello, se ha aplicado la plataforma *Quizizz*, página web de acceso libre y gratuito a través de internet que permite realizar cuestionarios de respuesta múltiple para que sean resueltos por los estudiantes a través de dispositivos electrónicos como ordenadores, tablets o móviles. Asimismo, *Quizizz*, como exige toda propuesta de gamificación, lleva a cabo un ranking de puntos, a partir del cual se recompensa al alumnado.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La experiencia de innovación educativa se ha llevado a cabo en la asignatura de Regulación jurídico-civil del turismo (código 23510). Dicha asignatura se imparte en el grado en Turismo y en el doble grado en Turismo y ADE (TADE), en ambos casos en el primer semestre. Los destinatarios de la actividad docente han sido los estudiantes de los grupos 2 (34 alumnos, en valenciano) y 4 (61 alumnos) del grado en Turismo y grupo 20 (51 alumnos) del doble grado en TADE.

La diferencia más destacable entre los/as alumnos/as de uno y otro grado radica en que los de Turismo son de primer curso, mientras que los de TADE son de segundo curso. Ello implica que los/as primeros/as apenas cuentan con experiencia universitaria, máxime cuando la asignatura se imparte en el primer semestre, por lo que no están familiarizados con los usos docentes propios de la Universidad. Además, los alumnos/as de Turismo se enfrentan por primera vez a una asignatura de contenido jurídico y, normalmente, con una predisposición negativa hacia la misma, pues ni en los estudios obligatorios ni en Bachillerato se imparte este tipo de contenido y se vincula su enseñanza a la clase magistral y al estudio memorístico. En el caso de los estudiantes de TADE, no sólo cuentan con la experiencia de la que carecen los anteriores por haber cursado ya un año en la Universidad, sino que, además, ya han hecho una aproximación al Derecho privado a través de la asignatura “Derecho de la empresa”, que cursan en el primer curso de su titulación, lo que les ha permitido familiarizarse con contenidos, herramientas y terminología propiamente jurídicos con anterioridad.

2.2. Instrumentos

El docente ha elaborado dos cuestionarios a través de la herramienta *Quizizz*, compuesto cada uno de ellos por 16 preguntas relativas, en el primero de ellos, a los temas 1-5 del programa de la asignatura y, en el segundo, a los restantes, del 6-11. En los mismos, solo una de las respuestas era correcta. Con anterioridad a su realización, todos los temas fueron previamente explicados en clase por el/la profesor/a, habiéndose desarrollado también prácticas sobre dicho temario. Así, en la sesión anterior al examen parcial correspondiente, los/las estudiantes llevaron a cabo los cuestionarios *online* en su modalidad *live*. Tras su realización y ante los resultados de estos, los/las cinco alumnos/as que consiguieron acceder al ranking que ofrece la plataforma fueron recompensados con 0,25 de la nota de participación en clase. Asimismo, se repasaron todas las preguntas del cuestionario, siendo los/las propios/as estudiantes los que discutían cuál era la respuesta correcta y la razón por la que no lo eran el resto.

La encuesta de valoración de su uso se pasó el último día de clase y fue contestada por 12 alumnos del grupo 2, 23 del grupo 4 y 24 del grupo 20 (59 estudiantes en total). El número reducido de encuestados se justifica porque la asistencia a clase no era obligatoria y, por lo tanto, contestaron únicamente aquellos que asistieron a clase ese día, que coincidió con el de la realización del segundo cuestionario.

2.3. Procedimiento

La experiencia de innovación educativa ha consistido en el uso de una plataforma *online* denominada *Quizizz*. Se trata de una plataforma abierta que permite la creación de preguntas tipo test o cuestionarios de respuesta múltiple acerca de cualquier tema y pensada fundamentalmente para el uso en centros educativos de cualquier nivel académico.

Los/as alumnos/as pueden acceder a la plataforma desde cualquiera de los dispositivos electrónicos que suelen llevar a clase (móvil, tablet, ordenador) siempre que tengan conexión a Internet.

El docente es la persona que se registra en la plataforma creando un perfil y también es quien crea los cuestionarios, escribiendo las preguntas y las respuestas y eligiendo las diversas opciones que permite la plataforma. Cabe destacar que esta plataforma no exige el uso de recursos ni conocimientos informáticos específicos, lo que la hace fácilmente aplicable por parte del docente, que, con el simple registro en la plataforma, puede crear cuestionarios con títulos, imágenes en las respuestas, múltiples respuestas correctas, etc.

Una vez terminado el cuestionario, la plataforma lo guarda y permite elegir entre el acceso abierto a cualquier usuario o cerrado a una determinada comunidad (por ejemplo, un grupo de estudiantes). En nuestro caso, se ha optado por la segunda modalidad.

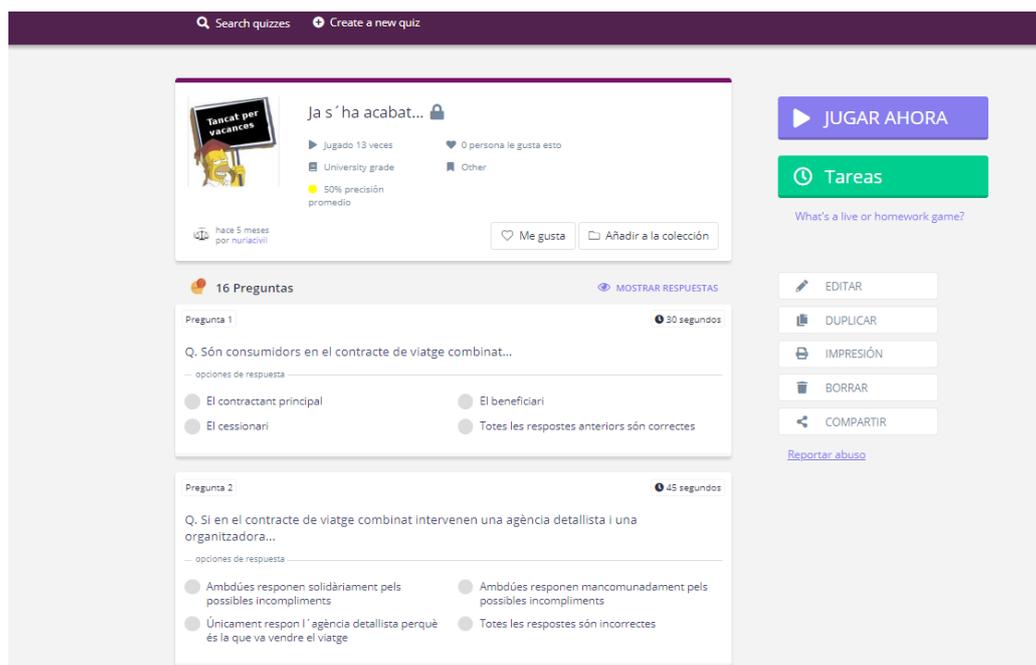


Imagen 1. Ejemplo de cuestionario en Quizizz para su realización en el grupo 2 del grado en Turismo

Asimismo, la plataforma facilita diversas opciones a la hora de elaborar las preguntas, tales como el tiempo que se da al alumno para elegir su respuesta, el uso de un mensaje corto o fotografía (memes) en cada pregunta que aparecen para indicar si la respuesta es correcta o incorrecta o el uso de música durante la realización de la actividad. Por otro lado, también permite diversas formas de presentación de las preguntas al alumnado a la hora de resolverlas en el momento de iniciar el juego, de forma que no les aparecen en la pantalla de su dispositivo en el mismo orden de preguntas o de respuestas, por ejemplo. Así, la plataforma ofrece la posibilidad de “barajar” tanto unas como otras, eliminando de este modo uno de los principales inconvenientes del Kahoot: la posible copia de las respuestas entre los estudiantes. Efectivamente, Kahoot presenta la misma pregunta y sus posibles respuestas a la vez a todos los discentes en el proyector, de modo que en sus dispositivos únicamente tienen que señalar el color que se corresponde con la respuesta correcta. En clases numerosas en las que los/las estudiantes no pueden ser separados/as, el riesgo de que se copien es elevado. En cambio, este inconveniente se ha visto superado con la herramienta Quizizz.

Los/las alumnos/as acceden a la plataforma por medio de una URL que les da acceso a la página web, debiendo introducir un código proporcionado por el juego. La plataforma ofrece dos formas de resolver el juego: presencialmente en clase o en vivo (*live*) y fuera del aula (*homework*). La primera opción solo

permite al alumnado acceder a la plataforma una vez mientras que la segunda le permite acceder tantas veces como quiera. Por otro lado, la primera opción supone que el juego se resuelve en el momento elegido por el docente mientras que la segunda permite que sea el/la estudiante quien elija el momento y el lugar para la resolución del juego. En nuestro caso, se ha optado por la primera posibilidad porque era la primera vez que se usaba la herramienta en la asignatura y el profesorado prefería mantener el control sobre su uso para conocer sus ventajas e inconvenientes. Por otro lado, la primera opción permitía el repaso colectivo en el aula de los temas del programa objeto de los cuestionarios, dando así a los docentes y discentes la oportunidad de plantear preguntas y dudas de manera presencial.

Una vez que el alumnado accede a la plataforma en clase, esta le asigna un avatar, esto es, un dibujo que le identifica en el juego, de manera aleatoria. Además, el/la alumno/a debe identificarse por medio de un nombre o *nickname* para que el docente pueda saber quién ha participado en el juego y cuál ha sido el resultado obtenido por cada uno. Resulta conveniente que el/la estudiante elija un nombre o *nickname* que permita al profesor identificarlo/la con facilidad pues, de lo contrario, el docente no puede repasar más adelante los resultados y datos obtenidos de manera individual si quisiera hacerlo.

Conectado a la plataforma, el/la estudiante pasa a contestar las preguntas test en el orden que le aparecen en la pantalla de su dispositivo. La plataforma ofrece al docente la posibilidad de controlar desde su ordenador a los alumnos que han accedido al juego, así como el ritmo de respuesta de cada uno de ellos y el número de respuestas correctas e incorrectas. Lo más conveniente, con el fin de que haya una adecuada comunicación profesor/alumno, es que el/la estudiante pueda visualizar toda esta información, lo que puede hacerse por medio del uso del proyector y la pantalla de clase, ya que de esta manera puede comparar su ritmo y sus resultados con el resto de los compañeros.

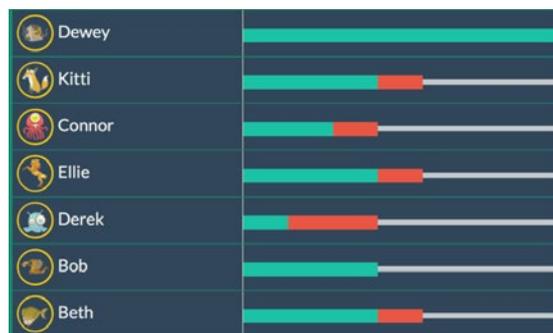


Imagen 2. Ejemplo de avatares y pantalla de control del juego durante su realización

Al acabar, el docente debe finalizar el juego, momento en el que aparecen los nombres de los alumnos que han terminado con las cinco mejores puntuaciones, atendiendo a los parámetros de tiempo y número de respuestas acertadas elegidos por el/la profesor/a.

Se ofrecen diversas opciones para que docentes y discentes obtengan datos relevantes para el aprendizaje atendiendo al resultado del juego. Entre otras, se exponen una serie de estadísticas relativas al tiempo medio de respuesta del conjunto de la clase, la pregunta que más ha tardado en responderse, la pregunta que menos respuestas correctas ha obtenido, la exactitud media de la clase, entre otras. También permite acceder a las respuestas de cada una de las preguntas, opción que resulta muy conveniente ya que permite al docente, junto a los/as estudiantes, que puedan repasar los temas del programa que han sido objeto del juego mediante el comentario de las diversas respuestas. Además, se da a los alumnos la oportunidad de plantear dudas y preguntas a raíz de las cuestiones ya realizadas y tener una idea aproximada de su nivel de conocimiento, con el fin de mejorar su aprendizaje. Tam-

bién el docente tiene la oportunidad de saber qué cuestiones se han entendido peor y revisar conceptos y resolver dudas.

Por último, cabe destacar que la plataforma permite descargar en Excel el resultado del cuestionario, lo que resulta especialmente útil para controlar el grado de aprendizaje a lo largo del curso.

Tabla 1. Hoja Excel resultante del primer *Quizizz* realizado en el grupo 20 de TADE

Questions	Class Level			Player Level		
	# Correct	# Incorrect	# Unattempted	Pablo Arroyo	Soraya	José Manuel
En cuanto a la entrada en vigor de las leyes...	27	12	0	La norma entrará en vigor en la fecha que establece la propia norma y sólo si la caducidad es apreciable de oficio y no es susceptible de retroacción	La norma entrará en vigor en la fecha que establece la propia norma y sólo si la caducidad es apreciable de oficio y no es susceptible de retroacción	La norma entrará en vigor en la fecha que establece la propia norma y sólo si la caducidad es apreciable de oficio y no es susceptible de retroacción
Señala la respuesta CORRECTA	15	24	0	La caducidad no es apreciable de oficio ni susceptible de retroacción	La caducidad es apreciable de oficio y no es susceptible de retroacción	La caducidad es apreciable de oficio y no es susceptible de retroacción
Las normas son irretroactivas cuando...	20	19	0	Sólo se aplican a hechos o situaciones posteriores a su entrada en vigor	Sólo se aplican a hechos o situaciones posteriores a su entrada en vigor	Sólo se aplican a hechos o situaciones posteriores a su entrada en vigor
El menor emancipado...	33	6	0	Tiene capacidad jurídica, pero su capacidad de obrar está limitada como al menor no emancipado	Tiene capacidad jurídica, pero su capacidad de obrar está limitada como al menor no emancipado	Tiene plena capacidad de obrar
¿Cuál de las siguientes normas es fuente del Derecho español?	23	16	0	Todas las normas anteriores son fuente del Derecho español	Todas las normas anteriores son fuente del Derecho español	Todas las normas anteriores son fuente del Derecho español
Los sujetos de la relación obligatoria son...	14	25	0	El acreedor (sujeto activo) y el deudor (sujeto pasivo)	El acreedor (sujeto activo) y el deudor (sujeto pasivo)	El acreedor (sujeto activo) y el deudor (sujeto pasivo)
En cuanto a las fundaciones, señala la respuesta INCORRECTA	10	29	0	La inscripción en el Registro no es constitutiva	La inscripción en el Registro no es constitutiva	Los actos de mayor relevancia de la fundación se constituyen en el Registro
Si Diego le entrega a Teresa una cantidad de dinero como señal de la celebración del contrato entre ellos...	31	8	0	Se han constituido unas arras confirmatorias	Se han constituido unas arras confirmatorias	Se han constituido unas arras confirmatorias

La plataforma resulta atractiva para el/la estudiante por diversos motivos. En primer lugar, los convierte en protagonistas de la actividad y no en meros espectadores de la misma, lo que permite dotar de dinamismo a la clase. En segundo lugar, es una herramienta lúdica porque contiene elementos propios del juego tales como el uso del avatar, memes, música, colores y figuras en movimiento. En tercer lugar, se trata de una herramienta *online*, lo que facilita la implicación del alumnado con la actividad pues el uso de Internet es una forma de comunicación e interacción completamente asumida por este. Estas características de la plataforma son las que permiten conseguir, como se verá posteriormente, uno de los objetivos de la presente experiencia de innovación educativa: la motivación del alumnado por medio del juego.

El segundo objetivo que se pretende alcanzar con la aplicación de la herramienta *Quizizz* es conseguir una mejora en el proceso de aprendizaje. Para ello, se ha optado, como se dijo más arriba, por resolver las preguntas en clase de manera presencial y comentar los resultados obtenidos con el fin de despejar las dudas surgidas sobre los temas que fueran objeto de los cuestionarios. De esta manera, el alumnado debe repasar con carácter previo a la resolución del juego los temas objeto de las preguntas tipo test para contestarlas de la forma más correcta posible. Para lograr este fin, se ha incentivado a los alumnos con la mejora de su calificación en el apartado de participación activa si logran situarse entre los cinco primeros con una valoración de 0,25 puntos por cada cuestionario de los dos que se han llevado a cabo a lo largo del curso (uno antes de cada examen parcial).

Con el fin de evaluar la aceptación de la herramienta docente entre el alumnado, se pasó al final del semestre una encuesta en cada uno de los grupos. Entre otras cuestiones, se pidió que los alumnos valoraran los dos objetivos que se pretendían cumplir con el uso de la herramienta docente: la mejora del proceso de aprendizaje y la motivación del alumnado por medio del juego. Ello se llevó a cabo por medio de una encuesta que se componía de cuatro preguntas relacionadas con el primer objetivo de la presente experiencia educativa y otras dos relativas al segundo, debiendo valorar cada uno de tales ítems de acuerdo con una escala Likert de 5 valores, desde el 1 “no, nada” hasta el 5 “sí, mucho” (*vid. infra* Anexo 1).

3. RESULTADOS

Con carácter general, el alumnado ha conseguido acceder sin problemas a la plataforma y ha contestado la totalidad de los cuestionarios. No obstante, cabe señalar que un inconveniente detectado en el uso de la plataforma ha sido de tipo técnico, pues la conexión simultánea a la plataforma por parte de todos los participantes en el juego usando la señal wifi facilitada por la Universidad de Alicante generaba problemas de conexión. Dicho problema se resolvió mediante la desconexión a la wifi por parte de un cierto número de estudiantes, que usaron sus propios datos móviles para poder acceder a la plataforma. De igual modo, durante la realización del test, la plataforma se bloqueaba para algunos estudiantes, lo que les impedía continuar resolviendo las preguntas. No obstante, es posible abrir una nueva ventana y con el mismo código, la plataforma permite el acceso de nuevo al cuestionario. Por otro lado, cabe destacar que el dispositivo preferiblemente empleado para la resolución de los cuestionarios fue el teléfono móvil.

En cuanto al resultado de los cuestionarios, ninguno de los participantes en el juego acertó o falló todas las preguntas. En el caso del grupo 20 de TADE, el porcentaje de aciertos fue del 55%; en el grupo 2 del Grado en Turismo, del 52% y en el grupo 4, del 47%. Algunos/as alumnos/as fallaron ciertas cuestiones debido a que, intentando arrastrar la pantalla, la plataforma recogía como respuesta el punto donde había pulsado el alumno para mover dicha pantalla.

El resultado arrojado por la encuesta de valoración de los/las estudiantes acerca de la aplicación de esta herramienta es el siguiente:

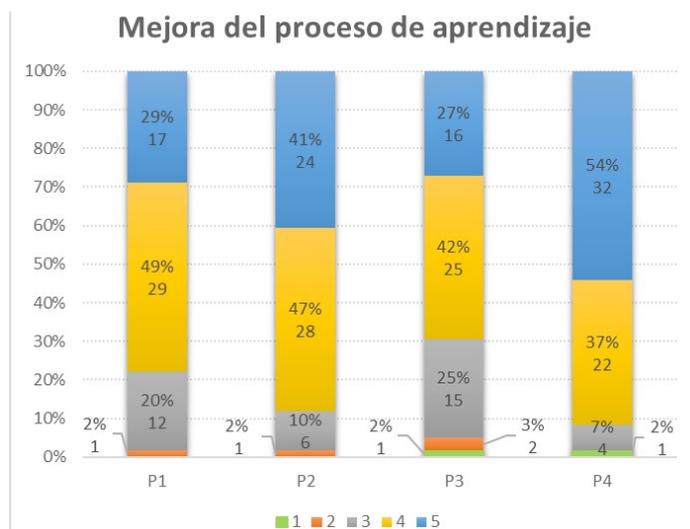


Gráfico 1. Resultado de la encuesta en cuanto al Objetivo 1

En cuanto a la pregunta 1 (P1), el 78% de los encuestados consideró que la resolución de los cuestionarios les había ayudado bastante a comprender mejor los conceptos estudiados en clase. En el caso de la P2, relativa a la explicación de los cuestionarios tras su resolución, el 88% de los encuestados consideraba que ello les había ayudado mucho a resolver sus dudas. Sobre la P3, el 69% de los alumnos entendió que la realización de los cuestionarios les había ayudado bastante a afrontar con más confianza el apartado tipo test del examen. Y en cuanto a la P4, el 91% de los encuestados valoraron muy positivamente la realización de un cuestionario antes de cada examen para repasar la asignatura. En esta pregunta destaca que el 54% de los alumnos otorgaron la máxima puntuación. Del gráfico presentado se desprende que la nota promediada con la que el alumnado ha valorado la

capacidad de la herramienta *Quizizz* para mejorar el proceso de aprendizaje es de 4,16 del máximo posible, que eran 5 puntos. Así, el 84% de los alumnos ha entendido que esta herramienta mejora su proceso de estudio.

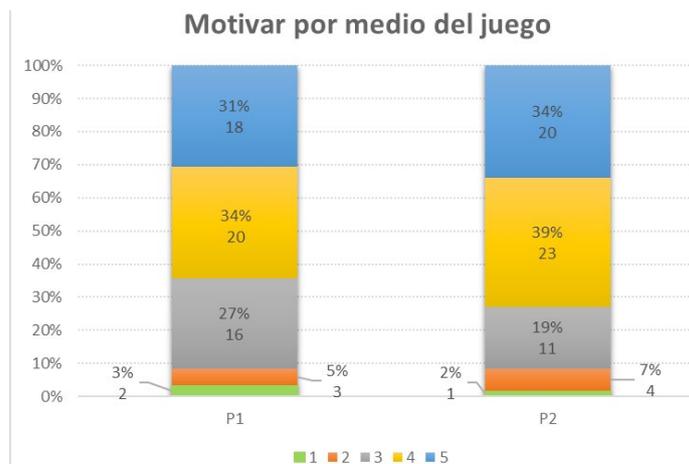


Gráfico 2. Resultado de la encuesta en cuanto al Objetivo 2

El 65% de los alumnos encuestados manifestó que la realización del juego les había motivado bastante para prestar más atención en clase (P1), porcentaje que asciende al 73% cuando se trata de la capacidad de motivar que tiene la recompensa, en este caso, el aumento de la puntuación en el apartado de la participación activa en clase. Así, los estudiantes han valorado en promedio con un 3,90 sobre 5 puntos la capacidad de la plataforma *Quizizz* para motivarles al estudio de la asignatura, es decir, para el 78% de los alumnos, la plataforma consigue alcanzar este objetivo.

Asimismo, y como preguntas de valoración general, cabe destacar que el 100% de los encuestados manifestó que les había gustado el uso de la plataforma en clase y que les gustaría que se utilizara en otras asignaturas.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A diferencia de la experiencia educativa de Ruda González & Yoldi Altamirano (2014), en el presente supuesto la gamificación de la enseñanza del Derecho se ha llevado a cabo mediante la aplicación de una plataforma digital y a través de las TIC, en línea con las nuevas metodologías docentes, los nuevos usos del alumnado, cada día más familiarizado con ordenadores, móviles y tablets, y el desarrollo de las competencias TIC exigido por el EEES. Una plataforma similar se había empleado en la experiencia desarrollada por Moya Fuentes, et al. (2016), en concreto, a través de *Kahoot*. No obstante, la novedad aportada en este caso viene dada porque, impartándose igualmente en los tres supuestos materias jurídicas, en el presente caso ello es así en el ámbito de titulaciones no jurídicas.

Efectivamente, el alumnado del Grado en Turismo y del doble Grado en TADE se enfrenta a la asignatura de Regulación jurídico-civil del Turismo con una predisposición negativa, derivada, entre otras razones, de la seria lección magistral con la que se relaciona el estudio del Derecho y con su consideración como materia “memorística”. Por ello, la aplicación de las dinámicas propias del juego en la enseñanza de asignaturas jurídicas en titulaciones no jurídicas se ha revelado como especialmente positiva para mejorar el proceso de aprendizaje y para motivarles o, al menos, contrarrestar el recelo con el que inician el estudio del Derecho civil. El efecto positivo de la aplicación de la herramienta *Quizizz* en dichos grados se vio intensificado por la necesidad del uso de las TIC para la resolución de

los cuestionarios, pues llamaba la atención a los/las estudiantes que las nuevas tecnologías pudieran emplearse para aprender Derecho. De este modo, se consigue que el alumnado asocie la asignatura, de alguna manera, con la realidad que ellos conocen y manejan, es decir, con el uso de herramientas tecnológicas que usan día a día y a las que todos tienen acceso. Asimismo, los resultados reflejan que la mayoría considera que el proceso de aprendizaje mejora con el uso de la herramienta *Quizizz* (84%) y que les ha motivado para estudiar la asignatura (78%). Así, la capacidad motivadora del juego en relación con asignaturas ajenas a la rama de conocimiento de la titulación en cuestión se ha mostrado más elevada que cuando la gamificación se aplica a asignaturas optativas del mismo área del saber (70%), en las que el alumnado decide voluntariamente cursarlas y, por tanto, muestra un mayor interés por la misma, tal y como se desprende de la experiencia educativa desarrollada por Villalustre Martínez & del Moral Pérez (2015). En relación con este último objetivo, cabe destacar la capacidad motivadora de la recompensa, en línea con las sugerencias que realizan Almonte Moreno & Bravo Agapito (2016) y Morillas Barrio (2016) en relación con un diseño adecuado de la gamificación.

Desde la perspectiva del docente, la herramienta ha permitido llevar a cabo una evaluación más continua e individualizada del proceso de aprendizaje, facilitándole, además, la valoración del apartado de la participación activa en clase, valor cuya determinación suele resultar dificultosa como consecuencia del elevado número de estudiantes en el aula. Asimismo, el hecho de que el discente mostrara un mayor interés en la materia gracias a la gamificación, permitió que el profesorado se sintiera más cómodo en la explicación de las materias jurídicas, creándose un clima de comunicación entre docente y alumno mucho más fluido.

En conclusión, la aplicación de la dinámica del juego a la enseñanza, que se ha visto facilitada por las TIC, constituye una metodología docente a explotar en el ámbito universitario, especialmente en la enseñanza del Derecho en titulaciones no jurídicas.

5. REFERENCIAS

- Almonte, M. G., & Bravo, J. (2016). Gamificación y e-learning: estudio de un contexto universitario para la adecuación de su diseño. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, (4), 52-60. Recuperado de <file:///C:/Users/Nuria/Downloads/Dialnet-GamificacionYElearning-6159607.pdf>.
- Delgado, A. M., & Oliver, R. (2003). *Enseñanza del Derecho y tecnologías de la información y la comunicación*. Recuperado de <http://www.uoc.edu/dt/20310/index.html>.
- Detering, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. E. (2011). Gamification. Toward a definition. In *Proceedings of the CHI 2011 Workshop Gamification: Using Game Design Elements in Non-Game Contexts*, 6-9. Recuperado de <http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/02-Deterding-Khaled-Nacke-Dixon.pdf>.
- González, J. J. (2003). Reflexiones sobre el futuro de la enseñanza del Derecho y sobre la enseñanza del Derecho en el futuro. *Revista Electrónica de Ciencia Penal y Criminología*, (05-r1), r1:1-r1:21. Recuperado de <http://criminet.ugr.es/recpc/05/recpc05-r1.pdf>.
- Heaslip, G., Donovan, P., & Cullen, J. G. (2014). Student response systems and learner engagement in large classes. *Active Learning in Higher Education*, 15(1), 11-24. Recuperado de <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1469787413514648>.
- Morillas, C. (2016). *Gamificación de las aulas mediante las tic: un cambio de paradigma en la enseñanza presencial frente a la docencia tradicional* (Tesis doctoral). Universidad Miguel Hernández de Elche, Elche, España. Recuperado de <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/3207/1/TD%20%20Morillas%20Barrio%2c%20C%3%A9sar.pdf>.

- Moya, M., et al. (2016). El aprendizaje basado en juegos: experiencias docentes en la aplicación de la plataforma virtual “Kahoot”. En M. T. Tortosa, S. Grau, & J. D. Álvarez (Coords.), *XIV Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria. Investigación, innovación y enseñanza universitaria: enfoques pluridisciplinares* (pp. 1241-1254). Alicante: Universidad de Alicante. Instituto de Ciencias de la Educación.
- Prieto, A., Díaz, D., Monserrat, J., & Reyes, E. (2014). Experiencias de aplicación de estrategias de gamificación a entornos de aprendizaje universitario. *ReVisión*, 7(2). Recuperado de <http://www.aenui.net/ojs/index.php?journal=revisión&page=article&op=view&path%5B%5D=149&path%5B%5D=243>.
- Unesco (1980). El niño y el juego. Planteamientos teóricos y aplicaciones pedagógicas. *Estudios y Documentos de Educación*, (34), 1-75. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001340/134047so.pdf>.
- Ruda, A., & Yoldi, C. (2014). Aprender jugando. Experiencias de aprendizaje mediante juegos en la Facultad de Derecho UdG. CIDUI. *Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació*, (2), 1-11. Recuperado de <http://www.cidui.org/revistacidui/index.php/cidui/article/view/567/547>.
- Villailustre, L., & Del Moral, M^a E. (2015). Gamificación: Estrategia para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en contextos universitarios. *Digital Education Review*, (27), 13-31. Recuperado de <http://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/11591/pdf>.

6. ANEXO

Encuesta realizada por el alumnado: El uso de la plataforma Quizizz en la docencia del Derecho civil

Escala: 1 equivale a “no, nada” y 5 a “sí, mucho”.

Objetivo 1: mejorar el proceso de aprendizaje

1. La resolución de los cuestionarios me ha ayudado a comprender mejor los conceptos estudiados en clase:

<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------
2. La explicación de los cuestionarios tras su resolución me ha servido para resolver mis dudas:

<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------
3. La realización de los cuestionarios me hizo afrontar con más confianza el apartado tipo test del examen:

<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------
4. Preparar un cuestionario antes de cada examen me ha ayudado a repasar la asignatura:

<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

Objetivo 2: motivar por medio del juego

1. La realización del juego me ha motivado para prestar más atención en clase:

<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------
2. La existencia de una recompensa me motivó para hacer bien el cuestionario:

<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

69. La Evaluación Formativa a través de las Herramientas del Aula Virtual: *Tareas, Exámenes y Contenido Web*

María-José Martínez-Segura¹ y Antonia Cascales-Martínez²

¹Universidad de Murcia, mjmarti@um.es; ²Universidad de Murcia, antonia.cascales@um.es

RESUMEN

El presente trabajo consiste en la puesta en práctica de un proyecto de innovación educativa. Se contextualiza en la Universidad de Murcia, en una asignatura obligatoria de 2º curso del Grado en Pedagogía. El propósito es profundizar en actuaciones que potencian la evaluación formativa, para conseguir una mejora en el aprendizaje de los estudiantes. Para ello se recurre a las herramientas tecnológicas que ofrece la plataforma virtual de la Universidad de Murcia. Entre dichas herramientas destacamos: “Tareas”, que es muy útil para elaborar las distintas evidencias del e-portafolios del estudiante; “Exámenes”, ayuda al alumnado a poner en juego los aprendizajes adquiridos y obtener un feedback sobre el mismo, que muestre las necesidades que tiene en cada uno de los temas; y “Contenido Web”, acompaña y guía a los estudiantes durante el desarrollo de la asignatura, ofreciendo en cada momento ayuda sobre el contenido, las actividades a realizar, los recursos a utilizar y cualquier otro aspecto que contribuya a la adquisición de sus aprendizajes. Los resultados describen la utilización de las mencionadas herramientas del Aula Virtual, que se han visto potenciadas con el desarrollo de esta propuesta de innovación. También destaca el buen desarrollo de los aprendizajes en el grupo de estudiantes, el 89% de los mismos ha superado la asignatura en la primera convocatoria del curso.

PALABRAS CLAVE: evaluación formativa, aula virtual, herramientas digitales, educación superior

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio se centra en el análisis de los resultados obtenidos tras la puesta en práctica de un proyecto de innovación cuyo propósito era incidir en el uso de la evaluación formativa como potenciadora de los aprendizajes. Para llevar a cabo esta evaluación formativa consideramos que la plataforma virtual de la Universidad de Murcia tiene diferentes herramientas que facilitan este tipo de práctica evaluativa. De este modo nos planteamos algunos interrogantes: ¿la evaluación mide los aprendizajes o los construye? ¿si el discente se implica activamente en la evaluación formativa tendrá mayor control sobre su aprendizaje? ¿se pueden usar herramientas tecnológicas que faciliten la interacción docente estudiante? ¿Cómo puede el aula Virtual ayudar al desarrollo del aprendizaje? Para tratar de dar respuesta a estas cuestiones vamos a analizar el uso de las Herramientas del Aula Virtual por parte de los estudiantes y vamos a determinar si los trabajos que realizan a lo largo de la asignatura guardan relación con los resultados finales.

Todo lo anterior nos lleva a revisar la importancia que se da a la evaluación formativa desde la literatura científica. Así, en el panorama actual de la universidad y como uno de los grandes retos del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), detectamos gran interés por la evaluación formativa y compartida (Hamodi, López Pastor, y López Pastor, 2015). La evaluación determina el qué y cómo aprende el alumnado (Álvarez, 2005; Bonsón y Benito, 2005; Brown y Pickford, 2013; López, 2009; Sanmartí, 2007). Ello implica, que por parte del docente se diseñen actuaciones de mejora a nivel estructural, curricular y pedagógico que oferten oportunidades y experiencias donde el estudiante sea

protagonista de su proceso de aprendizaje, al tiempo que reciba el *feedback* donde se plantee el progreso en la adquisición de aprendizajes y competencias y pueda implementar estrategias de mejora.

La finalidad de la evaluación formativa es mejorar tanto el aprendizaje del alumnado como el funcionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje. Según Villardón (2006) el aprendizaje como algo activo, individualizado y basado en el desarrollo cognitivo debe permitir al alumnado utilizar los conocimientos de manera creativa para resolver problemas reales. Es por ello que la evaluación formativa está directamente vinculada a la retroalimentación durante el proceso, la posibilidad de mejora, la autoevaluación y la evaluación de compañeros, así como la reflexión. Wiliam (2011) señala que para que la evaluación ayude al proceso de aprendizaje, es vital que tenga lugar en diferentes momentos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, recoja evidencias de tareas realizadas por los estudiantes y desarrolle la reflexión de profesorado y estudiantes en relación a la mejora de dichos aprendizajes. En esta línea se debe hacer una diferencia entre actividades de evaluación y de aprendizaje (Álvarez, 2008; Margalef, 2014). La capacidad para aportar evidencias se convierte en un indicador vital de eficacia y eficiencia de un sistema de evaluación en las que se haga visible el fomento y la adquisición de aprendizajes profundos y competenciales (Buscà, Suárez, Buset, y Bosch, 2014). Continuando con este argumento, Asún, Romero y Chivite, (2017) ponen de relieve la importancia de que equipo docente universitario utilice todo tipo de recursos de evaluación (informes, pruebas prácticas...) además de los exámenes, y esto es percibido por los estudiantes destacando que existe coherencia entre lo planificado y diseñado por los docentes y el sistema de evaluación formativa que llevan a cabo.

En el ámbito de la Educación Superior, por parte del profesorado universitario, existen resistencias y paradojas ante este tipo de evaluación debida a la inseguridad e incertidumbre que provocan los procesos de innovación en las prácticas evaluadoras, y a los escasos referentes sobre este tipo de actuaciones (Margalef, 2014). Este es uno de los motivos que nos llevan a trabajar la evaluación formativa como una propuesta de innovación en la que nos apoyamos del entorno virtual disponible a nuestro alcance.

En otro orden de cosas y atendiendo a la a la importancia que las herramientas tecnológicas pueden tener como recursos favorecedores de la evaluación formativa, nos encontramos algunos trabajos que nos hablan de la potencialidad de estas herramientas.

La Universidad de Murcia pone a disposición de docentes y estudiantes una Aula Virtual en el que se pueden desarrollar procesos de e-learning. Dicha plataforma es una adaptación de Sakai, plataforma de software libre que dan soporte a las distintas aulas y campus virtuales de las universidades españolas (Prendes, 2011). El Aula Virtual de la Universidad de Murcia favorece el desarrollo de cualquier tipo de docencia presencial, semipresencial o virtual, poniendo a disposición de la comunidad universitaria una amplia y variada gama de herramientas, que dan respuesta a las posibles necesidades del proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta organizada espacios creados y configurados por los docentes, para ello seleccionan aquellas herramientas que consideran relevantes para el correcto desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje. Los estudiantes, por su parte, podrá hacer uso de las distintas herramientas telemáticas que facilitan el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El uso de la evaluación formativa a través de entorno virtual de aprendizaje en entornos universitarios ha sido desarrollado en los últimos años (García-Sánchez y Martínez-Segura, 2009; Winchester & Winchester, 2012; Romero, Castejón, López y Fraile, 2017) en casi todos ellos se destaca el desarrollo del aprendizaje autónomo de los estudiantes y los problemas para gestionar el profesorado dichas herramientas. En el contexto de la Universidad de Murcia, también existen estudios (Arnaiz,

López y Prendes, 2012; Martínez-Clares, Pérez-Cusó, y Martínez-Juárez, 2016) que señalan el uso del Aula Virtual realizado por los estudiantes para realizar la tutoría electrónica. Desde nuestra propuesta de innovación, nos planteamos ampliar el uso de herramientas del Aula Virtual, y centrarnos en aquellas que consideramos inciden de modo más directo en la evaluación formativa. Así destacamos “Tareas”, “Exámenes” y “contenido Web”

Esta experiencia parte de una apuesta previa de evaluación formativa, el portafolios, dado que favorece esta modalidad de evaluación (Martínez-Segura, 2009), debido a que integra la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación, al permitir recoger una colección ordenada de evidencias sobre el trabajo del estudiante y también permite conocer no sólo lo que se ha aprendido sino también cómo se ha producido el aprendizaje (Cabero, López, y Jaén, 2013).

Somos conscientes de la necesidad de potenciar el uso de estas herramientas para reforzar la evaluación formativa, como un elemento fundamental en el desarrollo de los aprendizajes y por ende en la adquisición competencias propias de esta asignatura. Así los *objetivos* planteados para este trabajo son los siguientes:

1. Describir la frecuencia de uso de la Herramienta Contenido Web de la asignatura e identificar aquellos apartados que son más visitados.
2. Analizar la realización de las distintas evidencias que forman parte del Portafolios y que se han realizado a través de la Herramienta Tareas.
3. Identificar el grado de uso de la Herramienta Exámenes y mostrar el índice de aciertos que los estudiantes han tenido en cada tema.
4. Comparar las clasificaciones globales que los estudiantes han obtenido en el portafolios y determinar si existe relación con la calificación global que han obtenido en la asignatura.
5. Determinar si existe alguna relación entre la calificación obtenida en el examen final de la asignatura y la calificación obtenida en cada uno de los exámenes realizados en los temas.

2. MÉTODO

Esta investigación se centra en un estudio de caso con una recogida longitudinal de datos durante el cuatrimestre que se imparte la asignatura objeto de estudio. Se trata de un estudio cuantitativo que ofrece resultados de carácter descriptivo e inferencial (McMillan y Shumacher, 2005).

Con el propósito de precisar con más detalle este apartado, a continuación, detallamos información sobre el contexto y los participantes, los instrumentos y recursos utilizados para la recogida de información y el procedimiento seguido.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

En el contexto de la Universidad de Murcia, en 2º curso del Grado en Pedagogía se encuentra la asignatura obligatoria de *Biopatología de la Discapacidad* (2402). Esta materia, se centra en el conocimiento de síndromes y patologías discapacitantes desde unos planteamientos biológicos, para ello se debe manejar un vocabulario muy específico y técnico. Esto puede conllevar cierta dificultad a la hora de adquirir los aprendizajes. Por este motivo, ponemos todo nuestro empeño y esfuerzo en el uso de estrategias, recursos y materiales que ayuden al fortalecimiento del proceso de enseñanza y al desarrollo de los aprendizajes en los estudiantes.

La experiencia de innovación se ha llevado a cabo durante el curso 2017-2018, con el alumnado de los dos grupos que cursan la asignatura, 68 estudiantes del G1-2402 y 65 estudiantes del G2-2402. También participan en el mismo las dos docentes responsables de los mencionados grupos.

2.2. Instrumentos

En el Presente estudio utilizamos como soporte tecnológico la plataforma de la Universidad de Murcia a la que se conoce con el nombre de “Aula Virtual”. Dicha plataforma proporciona a docentes y discentes un espacio virtual de intercambio en el que se pueden desarrollar procesos de e-learning, al tiempo que se complementan los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales.

El Aula Virtual se organiza en sitios de trabajo que corresponden a cada asignatura. En trabajos previos, destacábamos la importancia que tiene el aprendizaje autónomo de los estudiantes e identificábamos la influencia que una herramienta tecnológica, como la web-didáctica, puede tener en la generación de los aprendizajes (García-Sánchez y Martínez-Segura, 2009)

Para este estudio nos vamos a centrar en tres de las herramientas disponibles: “Tareas”, “Exámenes” y “Contenido Web”, Aunque también utilizamos otras herramientas, pero los datos recogidos y analizados, corresponderán a las tres mencionadas ya que su uso prioritario se relacionaba con el fomento de la evaluación formativa como generadora de aprendizaje.

¿Qué aporta la Herramienta TAREAS a la Evaluación formativa?

La Herramienta Tareas propicia el intercambio de información entre docente y discente. El enseñante elabora las directrices para guiar al alumnado en la realización de cada tarea y marca una fecha de entrega para poder presentar dicha tarea que será considerada como una de las evidencias que forman el portafolio del estudiante. Los estudiantes tienen varios intentos para depositar la tarea, pero dentro del plazo establecido, después ya no se puede presentar.

Cuando el docente recibe estas evidencias, procede a su evaluación. Ésta se realizará atendiendo a los criterios y a los valores que se muestran en la Tabla 1. El valor máximo que puede alcanzar cada tarea es de 0.5.

Tabla 1. Criterios e indicadores que se tienen en cuenta para la evaluación de cada una de las tareas a incluir como evidencias en el Portafolios del estudiante

Criterio	Indicadores	Valor
1. <i>Se abordan todos los contenidos del tema.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • TODOS los contenidos del tema se han desarrollado. 	0,1
2. <i>Se establece relación entre los contenidos.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Se establece algún tipo de relación entre los contenidos del tema... • A través de mapas conceptuales que relacionan los contenidos de modo más general y después van profundizando más específicamente por apartados. (A) • Definiendo todo el vocabulario específico que aparece en el tema y organizando dicho vocabulario por temáticas. Además de identificar esos términos sobre imágenes o dibujos (distintos a los del texto guía). (B) • Organizando la información en casos prácticos que reflejan los rasgos o características de distintas patologías, estableciendo semejanzas o diferencias entre los mismos.(C) 	0,1
3. <i>El desarrollo de la información es completo (se plasma con una de las tres opciones).</i>	<p>A</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esquemas/mapas conceptuales que relacionan TODOS los contenidos del tema, de modo general y después detallando más específicamente. <p>B</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se detalla TODO el vocabulario específico, para ellos se definen dichos términos y, además, se identifican sobre imágenes (que no aparecen en el texto guía). <p>C</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posibles casos prácticos que trabajan TODOS los contenidos del tema. 	0,2

4. <i>La actividad está bien contextualizada y se ajusta al número de páginas establecido.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Se detalla el tema al que pertenece la actividad o tarea. • Se exponen los contenidos y objetivos que incluye el tema y que se van a trabajar a través de la actividad o tarea. • Se selecciona alguna de las competencias de la asignatura (Transversales o Específicas) que se van a desarrollar a través del desarrollo de la actividad o tarea. • Maquetación adecuada(justificación, espacios, letra...) • El máximo de páginas es de 7, incluye portada si la hay. 	0,05
5. <i>Se reflexiona sobre lo que ha supuesto la actividad para el aprendizaje del tema.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Se detalla que influencia ha tenido la actividad en el aprendizaje del tema. • Se destacan algunas dificultades y pasos seguidos para llevar a término la actividad. 	0,05

Una vez que el docente evalúa el trabajo que ha realizado el estudiante, le envía un informe a través de la herramienta Tareas. Este intercambio comunicativo entre estudiante y docente, ayuda al primero a reconocer los resultados y valorar el modo de mejorar los mismos. Así, el estudiante se constituye en un elemento activo de su aprendizaje y lo va construyendo día a día de modo consciente, reconociendo en cada momento sus fortalezas y debilidades. Este modo de utilizar la Herramienta Tareas, unido a la elaboración de las distintas evidencias por parte de los estudiantes, hace que se convierta en un e-portafolios. En trabajos previos ya apostábamos por el portafolios como recurso muy apropiado para favorecer la evaluación formativa (Martínez-Segura, 2009). El portafolio integra la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación, al permitir recoger una colección ordenada de evidencias sobre el trabajo del estudiante y también permite conocer no sólo lo que se ha aprendido sino también cómo se ha producido el aprendizaje (Cabero et al., 2013).

¿Qué aporta la Herramienta EXÁMENES a la Evaluación formativa?

La Herramienta Exámenes, ayuda al alumnado a poner en juego los aprendizajes adquiridos y obtener un feed-back sobre el mismo que le muestre las necesidades que van surgiendo después de haber estudiado cada uno de los temas. En la Tabla 2 se detalla información sobre dicha herramienta.

Tabla 2. Diseño y uso de la Herramienta EXÁMENES

¿Qué hace el docente?	¿Qué hace el estudiante?	Los ítems
<ul style="list-style-type: none"> • Definir los ítems para cada uno de los temas. • Redactar textos explicativos que permitan la adquisición de los aprendizajes a través de la autovaloración de las pruebas realizadas. • Establecer las fechas en que se van a realizar las pruebas en la herramienta Exámenes. • Fijar periodo de tiempo destinado para realizar las pruebas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiar los temas según se van desarrollando en clase. • Decidir voluntariamente si desea o no realizar la prueba del tema estudiado en el momento previsto. • Una vez realizado el examen del tema correspondiente, revisar los textos complementarios para conocer las opciones correctas. • Detectar las fortalezas y debilidades de sus aprendizajes. • Dar respuesta a las necesidades que ha detectado. 	<ul style="list-style-type: none"> • El número de ítems de la prueba oscila entre 20 y 50. • Los ítems son tipo test con tres respuestas y sólo una acertada. • Existen baterías de ítems diferentes para cada tema. • Textos aclaratorios que se utilizan para profundizar en las respuestas acertadas.

El uso de la Herramienta Exámenes es muy adecuado para realizar la evaluación formativa ya que dicha actuación se convierte en generadora inmediata de aprendizajes y consolida los mismos.

¿Qué aporta la Herramienta CONTENIDO WEB a la Evaluación formativa?



Figura 1. Apartados que componen el Contenido Web de la Asignatura (2402)

La Herramienta Contenido Web es una web-didáctica de la asignatura (García-Sánchez y Martínez-Segura, 2009) y se ha construido como soporte del proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura.

Dicha herramienta tiene como propósito guiar y tutelar al estudiante a lo largo de todo el proceso, ofreciendo en cada momento la ayuda que pueda precisar sobre la información que se maneja, las actividades a realizar, los recursos a utilizar, y cualquier otro aspecto que contribuya a un buen aprovechamiento de sus aprendizajes. Esta web también puede servir, como ejercicio tutorial, como recordatorio y guía, en las tareas que debe realizar a lo largo de la materia (por ejemplo, el portafolios o el trabajo en grupo) y sobre los contenidos, mapas conceptuales e imágenes que incluye cada uno de los temas a tratar. En la Figura 1, se muestran cómo se organizan los principales bloques de información que contiene la Web de la asignatura.

En experiencias previas (Martínez-Segura et al., 2012) se puso de manifiesto que el uso de la web-didáctica ofrece seguridad a los estudiantes durante el proceso y potencia la obtención de mejores resultados de aprendizaje.

2.3. Procedimiento

En el presente estudio abordamos un estudio de caso único que reúne a los alumnos que durante el curso 2017-2018 cursaban la asignatura de Biopatología de la Discapacidad en 2º de Grado en Pedagogía. Las docentes que imparten la mencionada asignatura realizan una doble actuación, en primer lugar como docentes aplican un proyecto de innovación para mejorar los aprendizajes de sus estudiantes, en segundo lugar actúan como investigadoras analizando los resultados obtenidos como resultado de su acción innovadora. En la Tabla 3 se muestran las distintas fases y actuaciones que se han realizado para obtener los resultados que aquí se muestran.

Tabla 3. Fases y actuaciones llevadas a cabo en la propuesta de innovación

Fases	Actuaciones
I. Análisis del contexto de la asignatura de Biopatología de la Discapacidad y uso de su espacio en el Aula Virtual:	<ul style="list-style-type: none"> Definir el <i>calendario</i> de la asignatura estableciendo el contenido teórico o práctico de cada una de las sesiones a realizar. Diseñar una <i>ficha personal</i> para la recogida de información de cada estudiante que se va a utilizar para la evaluación formativa y sumativa. Favorecer el manejo de todas las herramientas del Aula Virtual. Familiarizar, especialmente, al estudiante en el uso de herramientas del Aula Virtual que serán utilizadas para la evaluación formativa: <i>Tareas</i> y <i>Exámenes</i>. Establecer los <i>momentos</i> en los que se van a <i>proponer, realizar y recoger</i> las diferentes <i>tareas</i> que formarán parte del <i>portafolios</i> del estudiante y que serán utilizadas en la <i>evaluación formativa</i> de los mismos.
II. Diseñar las <i>cinco tareas</i> que el estudiante va a realizar durante el proceso E/A y que va a incluir como evidencias en su portafolios:	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar cada tarea, su fecha de entrega y el modo de evaluación Determinar las fechas de las tutorías para realizar la evaluación formativa de cada una de las tareas presentadas. Definir los criterios de evaluación que se van a seguir para la evaluación de cada una de las tareas.
III. Elaborar las <i>pruebas de evaluación</i> a realizar para cada uno de los temas a evaluar desde la <i>herramienta Exámenes</i>	<ul style="list-style-type: none"> Definir los ítems para cada uno de los temas. Redactar textos explicativos que permitan la adquisición de los aprendizajes a través de la autovaloración de las pruebas realizadas. Establecer las fechas en que se van a realizar las pruebas en la herramienta Exámenes.
IV. Guiar al estudiante en la realización de las tareas y realizar una <i>evaluación formativa</i> de cada una de ellas	<ul style="list-style-type: none"> Realizar la evaluación formativa de cada tarea a través del Aula Virtual. Favorecer la mejora de los aprendizajes a través de la evaluación formativa realizada en las tutorías.
V. Realizar la Evaluación Final de la asignatura utilizando todos los datos obtenidos durante el curso, a través de la evaluación formativa.	<ul style="list-style-type: none"> Utilización de la Herramienta Calificaciones, para compartir la evaluación final con el estudiante.
VI. Reflexión sobre la experiencia, propuestas de mejora y difusión de los resultados.	<ul style="list-style-type: none"> Recogida de información sobre la utilización de las Herramientas Tareas, Exámenes y Contenido Web. Análisis de resultados y difusión de los mismos.

3. RESULTADOS

En la Tabla 4 se presenta los datos resultantes de la información recogida en la Herramienta Tareas, correspondiente al portafolios. Los datos ponen en manifiesto que la mayoría de los estudiantes optaron por la realización de las tareas, no existiendo diferencias estadísticamente significativas ni entre el número de estudiantes que realizaron cada una de las evidencias ni en la calificación promedio.

A continuación mostramos el análisis descriptivo del uso de la Herramienta Exámenes (véase Tabla 5). Observamos que la dificultad creciente de los contenidos de la asignatura y, por tanto, de las preguntas de los cuestionarios, supone que hay una variabilidad entre los estudiantes participantes, desatancando la participación máxima de 108 estudiantes en el Tema 2, frente a los 40 estudiantes en el Tema 3. Por otro lado, al detenernos en las notas medias obtenidas por los estudiantes, observamos que los estudiantes obtienen las mejores notas en los Temas 1 y 2 coincidiendo con los temas de mayor contenido teórico, frente a los Temas 6 y 8 cuya calificación es muy baja y cuyo contenido es menor.

Tabla 4. Realización de las evidencias a incluir en el Portafolios a través de la Herramienta Tareas

TAREAS	Evidencia 1	Evidencia 2	Evidencia 3	Evidencia 4	Evidencia 5
Nº estudiantes	119	117	116	115	113
Fecha de apertura	25-9-2017	21-10-2017	1-11-2017	15-11-2017	1-12-2017
Fecha entrega	20-10-2017	31-10-2017	14-11-2017	30-11-2017	21-12-2017
Estudiantes que participan	119 (89.5%)	117 (88%)	116 (87%)	115 (86.5%)	113 (85%)
Escala de calificación	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5	0-0.5
Calificación promedio	0.35	0.38	0.37	0.36	0.36

Tabla 5. Uso de la Herramienta Exámenes por parte de los estudiantes

Exámenes	Total ítems	Estudiantes participantes	Nota Media	Nota Máxima	Nota Mínima
Tema 1	50	93 (70%)	295.98	485	0
Tema 2	50	108 (81%)	301.31	485	0
Tema 3	30	40 (30%)	199.37	285	0
Tema 4	30	75 (56%)	163.45	285	0
Tema 5	40	75 (56%)	212.60	340	0
Tema 6	20	73 (55%)	115.38	200	0
Tema 7	30	60 (45%)	152.07	285	0
Tema 8	20	52 (39%)	120.71	200	5
Tema 9	30	47 (35%)	177.79	270	15

Otro aspecto que hemos querido mostrar son las visitas de los estudiantes a la *Web de la asignatura*. Los valores recogidos en la Tabla 6, muestran que el grueso de las visitas se realizó durante los meses de octubre y noviembre, coincidiendo con las fechas que más trabajo había planteado en la asignatura, dado que estaba previsto que se realizaran el mayor número de exámenes (herramienta Exámenes) y casi todas las Tareas. Si bien contrasta que el mes con menos visitas sea el de enero, fecha que la que estaba previsto el examen final de la asignatura.

Tabla 6. Visitas al sitio web de la asignatura

Mes	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero
Nº visitas	1249	4111	4927	2639	792
Visitantes únicos	120	132	129	128	104

Por último y en relación a los aprendizajes obtenidos, podemos destacar que los resultados de la calificación final para esta asignatura han sido muy positivos, ya que el 89% de los estudiantes han superado la asignatura, las de calificaciones finales en la evaluación sumativa se ha distribuido como

sigue: 43.2 % *aprobado* (5-6.9), 44.1 % *notable* (7-8.9), 1.7% *sobresaliente* (9-10) y un 11 % no han superado la asignatura (0-4.9).

Finalmente, en la Tabla 7 hemos querido mostrar la media de los resultados obtenidos en la Herramientas Tareas, nota del examen final y nota final de la asignatura. Los datos evidencian que los alumnos han superado las tres pruebas con cierto desahogo.

Tabla 7. Resultados de la media y desviación típica de los valoración obtenida por los estudiantes en el portfolio, examen y nota final.

	Media	Desviación típica
Nota final Tareas	7.2	0.06
Nota Examen Final	6.3	0.07
Nota Final Asignatura	6,6	1.34

Al calcular la correlación, los valores p para la correlación entre nota final del portafolios y nota final de la asignatura son menores que el nivel de significancia de 0.05, lo que indica que los coeficientes de correlación son significativos. Lo mismo sucede con los valores p para la correlación entre nota del examen y nota final de la asignatura ($p > 0.05$) lo que indica que los coeficientes de correlación son significativos. Por lo tanto podemos afirmar que existe una relación positiva entre el trabajo realizado en el portfolio y la nota del examen y por consiguiente en la nota final de la asignatura.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A partir de los objetivos planteados y de los resultados analizados previamente, encontramos que al igual que se demostraba en trabajos anteriores (Martínez-Segura et al., 2012), el “Contenido Web” potencia el aprendizaje de los discentes y se convierte en un gran referente durante el desarrollo de la asignatura, lo que se pone de manifiesto con el alto número de visitas. Esto conlleva que el objetivo 1, sobre la frecuencia de uso de la Herramienta Contenido Web, se ha conseguido. Y el apartado más visitado ha sido el de ¿cómo realizar las actividades del portafolios?

En relación al objetivo 2, que se centra en la elaboración de las evidencias que forman parte del portafolios (a través de la Herramienta “Tareas”), en conjunto se percibe interés en la realización de las mismas, ya que si atendemos a la calificación media obtenida en cualquiera de ellas siempre se encuentra en la calificación de *notable*, además se consigue un refuerzo a los aprendizajes y un trabajo continuo a lo largo del desarrollo de la asignatura, coincidiendo así con los resultados de Buscà et al. (2014).

El objetivo 3, se ha centrado en el uso de la Herramienta “Exámenes” y comprobamos que permite, que la evaluación formativa se vaya realizando de modo escalonado en nueve momentos durante el proceso de enseñanza aprendizaje. Ello nos lleva a señalar que el uso frecuente y continuado de practicas de evaluación formativa, según señala Wiliam (2011) ayuda de manera directa a mejorar los aprendizajes.

A partir de lo expuesto en el apartado de resultados y tras la discusión que aquí realizamos, podemos afirmar (en relación a los objetivos 4 y 5 de nuestro estudio) que existe una relación positiva entre las prácticas que potencian la evaluación formativa, como son la elaboración de evidencias para el portafolios y la realización de exámenes periódicos, con las calificaciones que obtienen los estudian-

tes al finalizar la asignatura. Así podemos concluir el estudio, diciendo que las practicas de evaluación formativa potencian la mejora de los aprendizajes y ayuda a superar la asignatura.

5. REFERENCIAS

- Álvarez. J. M. (2005). *Evaluar para conocer. examinar para excluir*. Madrid. Morata.
- Álvarez. J. M. (2008). Evaluar el aprendizaje en una enseñanza centrada en competencias. En J. Gimeno (Comp.), *Educación por competencias. ¿qué hay de nuevo?* 206-234. Madrid: Morata.
- Arnaiz. P., López. P., & Prendes. M. P. (2012). Tutoría electrónica en la enseñanza superior: La experiencia de uso en la Universidad de Murcia. *Revista Española de Pedagogía*, 252, 299-319
- Asún. S., Romero. M. R., & Chivite, M. (2017). Exploración de sistemas de evaluación formativa entre estudiantes universitarios en la provincia de Huesca. *Apuntes. Educación Física y Deportes*, 127(enero-marzo), 52-58
- Barberà. E., Gewerc. A., & Rodríguez. J. L. (2016). Portafolios electrónicos y Educación Superior en España: Situación y tendencias. *RED. Revista de Educación a Distancia*, (50), doi: <http://dx.doi.org/10.6018/red/50/7>
- Bonson. M., & Benito A. (2005). Evaluación y aprendizaje. En Á. Benito, & A. Cruz (Coords.), *Nuevas claves para la docencia universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior* (pp. 87-100). Madrid: Narcea.
- Brown. S., & Pickforf R. (2013). *Evaluación de habilidades y competencias en educación superior*. Madrid. Narcea.
- Cabero. J., López. E., & Jaén. A. (2013). Los portafolios educativos virtuales en las aulas universitarias. Instrumentos didácticos para la innovación docente y la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Enseñanza & Teaching*, 31(1), 43-70.
- García-Sánchez, F. A., & Martínez-Segura, M. J. (2009). Web-docente y aprendizaje: una experiencia en el contexto de la convergencia al EEES. En R. Roig Vila (Dir.), *Investigar desde un contexto educativo innovador* (pp. 201-217). Alcoy: Marfil.
- Hamodi. C., López, V. M., & López, A. T. (2015). Medios. técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida del aprendizaje en educación superior. *Perfiles educativos*, 37(147), 146-161.
- López, V. M. (Coord.) (2009). *Evaluación formativa y compartida en educación superior*. Madrid: Narcea.
- Margalef. L. (2014). Evaluación formativa de los aprendizajes en el contexto universitario: Resistencias y paradojas del profesorado. *Educación XXI*, 17(2), 35-55. doi: 10.5944/educxx1.17.2.11478
- Martínez-Clares, P., Pérez-Cusó, J., & Martínez-Juárez, M. (2016). Las TICS y el entorno virtual para la tutoría universitaria. *Educación XXI*, 19(1), 287-310. doi:10.5944/educXX1.13942
- Martínez-Segura. M. J. (Coord.) (2009). *El Portafolios para el aprendizaje y la evaluación. Utilización en el contexto universitario*. Universidad de Murcia: Editum.
- Martínez-Segura, M. J., Sánchez-López. C., & García-Sánchez, F. A. (2012). Recursos para la innovación de la Enseñanza y el aprendizaje en Educación Superior en España: Portafolios y Web-didáctica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 59 (1), 1-10.
- Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/4405Martinez.pdf>
- McMillan, J. H., & Shumacher. S. (2005). *Investigación educativa*. Madrid: Pearson-Adisson Wesley.
- Prendes. M. (2011). Innovación con TIC en enseñanza superior: descripción y resultados de experiencias en la Universidad de Murcia. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 14(1), 267-280.

- Romero. M. R., Castejón. F. J., López. V. M., & Fraile. A. (2017). Evaluación Formativa. competencias comunicativas y TIC en la formación del profesorado. *Comunicar*, 52, 73-82. doi: <https://doi.org/10.3916/C52-2017-07>
- Sanmartí. N. (2007). *10 ideas clave: evaluar para aprender*. Madrid. Graó.
- Villardón. L. (2006). Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de competencias. *Educatio siglo XXI*, 24, 57-76.
- Wiliam. D. (2011). What is assessment for learning? *Studies in Educational Evaluation*, 37, 3-14. doi:10.1016/j.stueduc.2011.03.001
- Winchester. M. K., & Winchester. T. M. (2012). If you build it will they come? Exploring the student perspective of weekly student evaluations of teaching. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 37(6), 671-682. doi: 10.1080/02602938.2011.563278

70. Valoración psicométrica de un cuestionario para medir la formación en igualdad de género de docentes en preservicio*

Cristina Miralles-Cardona¹, M. Cristina Cardona-Moltó² y Esther Chiner³

¹Universidad de Alicante, *cmc138@alu.ua.es*; ²Universidad de Alicante, *cristina.cardona@ua.es*;

³Universidad de Alicante, *esther.chiner@ua.es*

RESUMEN

Tras la aprobación de la Convención para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación (CEDAW) por Naciones Unidas en 1979, ratificada por España en 1983, y del correspondiente desarrollo normativo español y comunitario, la necesidad de una formación para la igualdad de los géneros y la consecuente responsabilidad de las universidades en esta tarea formativa se ha hecho claramente evidente. No obstante, tras varias décadas de impulso de las políticas de igualdad, los estudiantes de maestro egresados siguen entrando en la profesión sin los conocimientos, habilidades y concienciación necesarias para enseñar con equidad. El presente estudio tiene como objetivo el desarrollo y valoración psicométrica de un instrumento para medir la competencia para educar en igualdad. Con esta finalidad, se llevó a cabo un estudio piloto en el que participaron 175 estudiantes en formación de los grados de maestro en educación infantil y primaria. A partir de los datos obtenidos, se exploraron las dimensiones del instrumento, su fiabilidad como consistencia interna y su idoneidad para su uso con docentes en formación. La eliminación inicial de algunos ítems resultó en un cuestionario con propiedades psicométricas apropiadas y alta fiabilidad que incluye un componente cognitivo, comportamental y afectivo.

PALABRAS CLAVE: igualdad de género, medición de competencias, formación inicial docente, validación de instrumentos

1. INTRODUCCIÓN

La igualdad de género se considera uno de los principios fundamentales de cualquier democracia, así como un facilitador del crecimiento económico y del bienestar social. Es un principio constitucional que estipula que hombres y mujeres son iguales ante la ley, lo que significa que todas las personas sin distinción alguna tienen los mismos derechos y deberes ante el Estado y la sociedad. El reconocimiento de la igualdad de género ha constituido una conquista histórica de las mujeres que se ha ido gestando a lo largo de los años. Hace 250 años plantearse la igualdad de derecho era un hecho inconcebible, ya que se consideraba que las mujeres eran naturalmente diferentes e inferiores a los hombres.

El concepto de género se ha utilizado en las ciencias sociales y las humanidades desde la década de 1960. Originalmente fue introducido para describir cómo las diferentes sociedades y culturas interpretaban el sexo biológico (Connell, 2002). Actualmente, el término ‘género’ se refiere a la construcción social constantemente en curso o evolución de lo que se considera ‘masculino’ y ‘femenino’.

* Este trabajo fue apoyado y financiado en su realización por el Vicerrectorado de Investigación, Universidad de Alicante, a través del Grupo de Investigación VIGROB-298. Extendemos, asimismo, nuestro agradecimiento al Instituto de Ciencia de la Educación (ICE de la UA) por su apoyo y financiación al trabajo de la red *Teaching4Diversity & Inclusion: Educación Superior*.

El género indica que las diferencias entre mujeres y hombres no deben verse como naturales o inmutables, sino sujetas a cambios y negociación.

Los gobiernos de la mayor parte del mundo inician el reconocimiento de la igualdad entre mujeres y hombres a principios del siglo XX al considerar que éstas debían gozar del mismo estatus jurídico para participar en la vida pública (cargos de elección popular, empleo, sanidad, economía y sociedad) que los hombres. Un hecho relevante para sentenciar este reconocimiento fue la aprobación en 1979 de la Convención para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación (CEDAW) (Naciones Unidas, 1979). Esta Convención sintetiza el conjunto de derechos que los Estados deben garantizar a las mujeres en materia civil, política, económica y social. Se trata de un instrumento jurídico que obligó a los diferentes gobiernos a implementar acciones y políticas para hacer de los derechos de igualdad una realidad.

El Estado español ratificó la CEDAW en 1983 (Gobierno de España, 1984) suscribiendo el compromiso mundial para combatir las desigualdades existentes entre mujeres y hombres, así como también adoptó el Protocolo Facultativo de la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer propuesto por la Asamblea General de las Naciones Unidas en octubre de 1999. La integración de España en la Unión Europea en 1986 supuso un gran empuje para la legitimización de las políticas de igualdad y la institucionalización de los organismos de igualdad (Lombardo y León, 2014). Resultado de todos los esfuerzos por hacer cumplir los principios y derechos contemplados en la CEDAW y en la normativa europea fue la publicación por el Estado español de dos leyes orgánicas. La Ley Orgánica 1/2004 de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género (BOE, 29/12/2004) y la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la Igualdad Efectiva de Mujeres y Hombres (BOE, 23/03/2007). A nivel autonómico, los principios de la Convención, una vez ratificados por el Estado español, se plasmaron en la Ley 9/2003, de 2 de abril, de la Generalitat Valenciana, para la Igualdad de Mujeres y Hombres (DOGV, 04/04/2003) que, en sus art. 8 y 9, respectivamente, señala con claridad meridiana la necesidad de una formación para la igualdad y la consecuente responsabilidad de las universidades en esta tarea formativa promoviendo la perspectiva de género en la docencia universitaria. A tal efecto, estos dos artículos estipulan:

La administración autonómica competente en materia educativa establecerá y fomentará los mecanismos de formación, control y seguimiento, adaptados a los diferentes niveles de enseñanza (infantil, primaria, secundaria y universitaria) para implantar y garantizar la igualdad de sexos en el sistema educativo valenciano mediante la aprobación y el seguimiento de la ejecución de planes anuales de coeducación en cada nivel educativo (art. 8. Formación para la igualdad).

A tal efecto, el Gobierno Valenciano financiará en colaboración con las universidades valencianas, actividades anuales para la promoción de asignaturas y proyectos docentes con un enfoque de género. Promoción en la universidad de la igualdad de oportunidades. Las universidades deben promover la implantación de asignaturas y realización de proyectos docentes que incorporen la perspectiva de género (art. 9. Promoción en la universidad de la igualdad de oportunidades).

En consecuencia, la educación se considera un elemento esencial para promover la igualdad de oportunidades por su capacidad para formar y concienciar a los futuros profesionales de los desequilibrios y asimetrías asociadas al género. Por un lado, la educación y las escuelas como instituciones no operan en el vacío, sino que son reflejo de las tendencias generales, valores y actitudes que prevalecen en la sociedad; por otro, la educación es una herramienta poderosa para desarrollar y/o hacer cambiar los valores y actitudes sociales y empoderar a las generaciones actuales y venideras. Por lo tanto, resulta de primordial importancia transversalizar el género en los planes formativos de aquellas titulaciones cuyos profesionales van a desempeñar su actividad en campos clave como el derecho, la medicina, el trabajo social, la psicología o la educación, por no mencionar otros ámbitos como los

técnicos o las humanidades. Dicha formación debería impregnar la cultura de las instituciones universitarias, el currículum, los materiales y los métodos de enseñanza con el fin de sensibilizar y educar para la equidad evitando así la reproducción o el mantenimiento de estereotipos de género, los cuales influyen en los valores, actitudes y formas de comportamiento y pensamiento de los egresados del sistema y, en definitiva, en el bienestar y desarrollo social.

Según Salazar-Benítez (2016), a pesar de lo ambicioso de las leyes y de los avances en materia de igualdad, la virtualidad de dicho avance ha quedado en entredicho por diversas razones. Unas son de índole legal (*e.g.*, insuficiencia de políticas efectivas y herramientas eficaces para el cambio que siguen basándose en viejos conceptos contruidos sobre la referencia masculina como sujeto); otras, se achacan a la austeridad económica derivada de la crisis del 2009 (Lombardo y León, 2014); mientras que otras son de naturaleza institucional (*e.g.*, nula o insuficiente aplicación del denominado “mainstreaming de género” al que la mayoría de las instituciones se han adherido, pero sin avance sustantivo). En este contexto, urge que, tanto los futuros docentes como sus formadores, comprendan las cuestiones y desajustes asociados al género, deshagan sus prejuicios a través de la formación y se den cuenta de que con su posible silencio están contribuyendo a la transmisión o mantenimiento de los estereotipos y desigualdades. Así las cosas, la educación para la igualdad de los géneros debe ser una parte central de la preparación docente (Aguilar-Ródenas, 2013).

Desde hace algunas décadas, se ha ido acumulado experiencia en la medición de aspectos relacionados con los desequilibrios en igualdad de los géneros, particularmente, en el ámbito de la educación formal. Existen datos e indicadores que informan de la equidad entendida como paridad en el acceso a la educación, así como de la progresión y los resultados de aprendizaje (OCDE, 2015). Sin embargo, estos indicadores no proporcionan información suficiente acerca de dónde se ubican las desigualdades ni de cómo se puede evaluar el cambio derivado de la aplicación de las políticas de género. Por ello, una medición más exhaustiva nos permitiría conocer el compromiso institucional en relación a estas políticas y las metas y objetivos hacia donde apunta la educación para la igualdad. En lo que respecta a la enseñanza y la formación de docentes, algunos de los aspectos en donde tiene cabida la medición son los siguientes: el compromiso con las cuestiones de género, la integración de la perspectiva de género en la docencia universitaria, sus avances y su desarrollo; el silenciamiento del género en el currículum de las titulaciones, el contenido de las áreas de conocimiento y en los materiales de enseñanza-aprendizaje; el silencio en las percepciones y actitudes en torno al género, las interacciones y relaciones dentro de la profesión docente, la construcción social del significado de la enseñanza y el aprendizaje desde una perspectiva de género, los derechos reproductivos y la educación sexual; o el silenciamiento de los sesgos de género en los resultados de aprendizaje a través de exámenes, entre otros.

En síntesis, existen indicadores múltiples que puede ser de utilidad para medir aspectos de la igualdad/desigualdad de género y que combinan lo que Clark (2014) ha denominado aproximaciones a la medición de la igualdad: recursos, opiniones/preferencias y listados de igualdad/bienestar. En este trabajo, se pretende evaluar el estado de la incorporación de las cuestiones de género en la formación de maestros e identificar posibles necesidades en relación a la competencia para educar en igualdad. Dicha evaluación normativa nos permitirá valorar si las instituciones se están dando cuenta de sus metas y objetivos en relación con la educación para la igualdad de sus egresados. La competencia percibida y concienciación de los futuros docentes es esencial para tratar de modo justo y ofrecer iguales oportunidades de aprendizaje a su futuro alumnado y, en este sentido, la teoría del esquema de género de Bartlett (cit. en Stainton-Rogers y Stainton-Rogers, 2002) ilustra que el desarrollo de la conciencia

sobre las cuestiones de género comienza cuando la capacidad cognitiva, procedimental y afectiva está presente. Por lo tanto, evaluar la sensibilidad y competencia en género puede ayudar a examinar el progreso en la incorporación de los temas de género a los planes formativos de los maestros y la necesidad de replantearse algunas cuestiones.

Las instituciones de formación de docentes tienen la responsabilidad de asegurar que los nuevos graduados salgan bien preparados en asuntos de género. Una forma de determinar si los docentes en pre-servicio están listos para este desafío es examinar su competencia percibida para educar en igualdad. Según Bandura (1977), la eficacia percibida de los docentes influye tanto en el tipo de entorno que crean los profesores para sus estudiantes, como en sus juicios sobre las diferentes tareas de enseñanza que planifican para su aprendizaje, teoría que implica que la competencia percibida de los profesores afecta a su comportamiento y a sus acciones, así como a las consecuencias de dichas acciones. Considerando que la formación para la igualdad es un constructo específico que requiere poseer habilidades específicas de índole cognoscitiva, comportamental y afectiva (OCDE, 2015), se hacía necesario, pues, disponer de una escala que abordase de manera integral estos elementos.

Desafortunadamente, no encontramos a nuestro alcance un instrumento que cumpliera dichos requisitos, razón por la cual este estudio se planteó con el propósito de elaborar una escala válida y fiable que pudiera ser usada para medir los conocimientos y habilidades que poseen los estudiantes de maestro para educar en igualdad, así como su sensibilización hacia los estereotipos y las desigualdades basadas en el género. Los objetivos específicos del estudio fueron:

- 1) Explorar sus propiedades psicométricas (fiabilidad y validez de constructo) para poder hacer un uso adecuado de la misma en el contexto de la formación universitaria en género.
- 2) Describir la competencia para educar en igualdad de género de los participantes en el estudio.

2. MÉTODO

La presente investigación se planificó en dos fases diferenciadas, una de elaboración y diseño del instrumento y otra de administración piloto orientada a validar la escala creada, denominada “Competencias para Educar en Igualdad de Género (CEIG), para lo cual se llevó a cabo un estudio descriptivo mediante encuesta.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

España es un país que ha logrado una impresionante igualdad de género en las últimas décadas; sin embargo, en la práctica, la implementación de una perspectiva de género en la enseñanza es prácticamente inexistente. En el ámbito de la educación superior, varios estudios proporcionan evidencia de que la perspectiva de género no ha emergido como una prioridad seria en el contexto de la reforma curricular (González-Pérez, 2016; Grünberg, 2011; Verge, Ferrer-Fons y González, 2018) y que, por lo tanto, existe una continua resistencia a la integración del género en los planes de estudios que puede llevar a la no implementación de las políticas de género y, consecuentemente, a producir indiferencia o falta de concienciación de la necesidad de integrar la perspectiva de género en la docencia universitaria (Lombardo y Mergaert, 2013).

El estudio piloto, diseñado para validar la escala CEIG, se llevó a cabo en una única institución universitaria, la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante. Aunque en dicha facultad se imparten tres grados, Maestro en Educación Infantil, Maestro en Educación Primaria y Grado en Educación Física, así como un máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria, el pilotaje se realizó solamente con estudiantes de los grados de maestro en educación infantil y primaria. En la

institución, existe el compromiso adquirido de proporcionar a los estudiantes en formación capacitación adecuada y suficiente para comprender, aceptar y acoger la equidad de género, si bien la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) no exige con carácter obligatorio aportar indicadores y/o datos acerca de la transversalización del género en dichas titulaciones.

Los participantes ($N = 175$) fueron seleccionados por disponibilidad de las cohortes de estudiantes de los grados de maestro en educación infantil y primaria correspondiente al curso 2017-2018 (primero a cuarto cursos). Su edad media era de 20.83 ($DT = 3.64$), rango 18-46, y su distribución por género 91% mujeres y 9% varones. La mayor parte de los participantes eran de nacionalidad española (96.6%) y con dedicación total a los estudios (93%). Un 27% de los respondientes indicó tener nociones previas sobre cuestiones de igualdad de género. En su conjunto, los participantes valoraron la importancia de la formación en género con un 9.44 sobre 10.

2.2. Elaboración del instrumento

La escala “Competencias para Educar en Igualdad de Género” (CEIG) fue elaborada y diseñada para recoger información de los participantes. El procedimiento recomendado por DeVellis (2003) fue empleado para desarrollarla siguiendo los pasos que se especifican a continuación.

Generación de ítems. El propósito de esta fase del estudio fue capturar y definir los dominios que mejor representaban el contenido de la formación en igualdad de género e identificar en la literatura instrumentos para medir dicha formación. Con tal fin, se procedió a realizar una revisión de la literatura (e.g., Jiménez, 2007; OCDE, 2015; UNESCO, 2015) que perseguía además localizar y consultar instrumentos que pudieran servir para medir el constructo (e.g., Rebollo, García-Pérez, Piedra y Vega, 2011). La revisión efectuada nos llevó a la conclusión de que los futuros docentes necesitaban tener dominio en tres áreas para adquirir competencia para educar en y para la igualdad de los géneros: (1) conocimiento del contenido sobre cuestiones de género, (2) habilidades para aplicar los principios y fundamentos sobre equidad, y (3) concienciación acerca de las desigualdades asociadas al género, junto con compromiso y buena disposición/actitud para prevenir el mantenimiento y/o la reproducción de injusticias y desigualdades basadas en el género. Una vez identificados los dominios, se creó una tabla de especificaciones, cuyos tópicos y subtópicos fueron incluidos en un listado inicial en base a los cuales fueron generados 60 ítems. La mayoría de los ítems enfatizaban la capacidad individual de los futuros docentes de tratar por igual a sus futuros alumnos y alumnas, desvincularse de estereotipos y de proporcionar iguales oportunidades de aprendizaje. Todos los ítems fueron redactados de forma positiva y eran unidimensionales e independientes unos de otros. Su redacción empezaba con la expresión “Sé definir ...”, “Sé cómo aplicar...” o “Soy sensible a ...”. Se decidió emplear una escala Likert de seis puntos que medía grado de acuerdo/desacuerdo desde 1 = *Muy en desacuerdo* hasta 6 = *Muy de acuerdo* y que no permitía seleccionar una respuesta neutra requiriendo, por tanto, a los respondientes a pronunciarse hacia un lado u otro de la escala.

Evaluación de expertos. Antes de ser utilizada la escala, se sometió el instrumento a una evaluación de expertos cualitativa y cuantitativa. Tres profesoras y dos profesores de universidad (excluidas las autoras), vinculados a la UA, con experiencia en cuestiones de género, fueron seleccionados para valorar el cuestionario resultante como una medida válida de la competencia para educar en igualdad. Las y los evaluadores, además de examinar la relevancia de los ítems para medir el constructo, comentaron acerca de la escala de medición empleada, la claridad de los ítems, su redacción y las orientaciones proporcionadas en el mismo. Sus observaciones y/o comentarios contribuyeron a mejorar su validez aparente. Seguidamente, los expertos valoraron cuantitativamente la validez de contenido

(VC) ítem por ítem y de la escala en su conjunto, utilizando el procedimiento descrito por (Lawshe, 1975). El criterio de relevancia empleado con los 40 ítems de la escala fue: 0 = *Nada relevante*; 1 = *Algo relevante*; 2 = *Bastante relevante*; y 3 = *Muy relevante*. Tras esta primera valoración fueron eliminados siete ítems (aquéllos cuya puntuación en la escala de relevancia fue inferior a dos). Con 33 ítems, y aplicando la fórmula de Lawshe (1975) se obtuvo un IVC del conjunto de la escala de .94. La escala CEIG, una vez revisada y confirmada por las autoras, quedó compuesta por 33 ítems. Su fiabilidad fue calculada usando el *alpha* de Cronbach como medida de consistencia interna. La correlación entre ítems fue asimismo explorada al objeto de identificar los ítems altamente correlacionados y aquéllos otros con baja correlación. En este punto, se tomó la decisión de eliminar aquellos ítems con correlaciones por debajo de .50 con el total de la escala. Como consecuencia, dos ítems fueron eliminados resultando un escala en su versión final con 31 ítems.

2.3. Procedimiento

Los datos correspondientes a la administración piloto fueron recogidos antes del comienzo de las clases durante el segundo semestre del curso 2017-2018 de cuatro grupos de alumnos (tres de infantil y uno primaria) de los 16 en los que se hallaban distribuidas ambas cohortes. Tras los permisos y autorizaciones pertinentes, los participantes fueron informados del propósito del estudio, así como del uso que se haría de los datos obtenidos. Fueron asimismo informados de que su participación era completamente voluntaria y de que sus respuestas no serían utilizadas en ningún momento con fines distintos a los indicados en las orientaciones contenidas en el instrumento.

La información recogida se analizó utilizando estadísticos descriptivos, técnicas de reducción de datos (análisis factorial exploratorio) y análisis de la fiabilidad como consistencia interna mediante el uso del SPSS versión 24.

RESULTADOS

La administración piloto, llevada a cabo para comprobar la adecuación de la escala para su uso con los futuros docentes de educación infantil y primaria, arrojó los resultados que se describen a continuación.

3.1. Propiedades psicométricas de la escala CEIG

Fiabilidad. Con los 31 ítems que componen la CEIG, se calculó el coeficiente *alpha* de Cronbach resultando un *alpha* de .93, indicativo de una alta consistencia interna. Los ítems medían todos el mismo constructo y estaban altamente correlacionados. Por subescalas, la fiabilidad como consistencia interna fue de .90, .92 y .84 para conocimientos, habilidades y actitudes, respectivamente.

Validez de constructo. La estructura dimensional de la escala se examinó a través de un análisis factorial exploratorio (AFE) de componentes principales. Los indicadores de idoneidad de la muestra fueron óptimos: el valor de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) de adecuación muestral fue de .879, lo que indica que había una proporción notable de varianza común y que el análisis de los componentes principales resultaba viable; la prueba de esfericidad de Bartlett también fue altamente significativa ($p < .000$) mostrando que había una covarianza sistemática entre los ítems y, en consecuencia, que los datos podían ser analizados por factores. Tras el análisis del gráfico de sedimentación, se decidió que la solución óptima era la de tres componentes. El AFE de la matriz de correlaciones calculado mediante el análisis de componentes principales con rotación varimax reveló que los ítems propuestos para cada uno de los componentes eran aquellos con un peso mayor a .53. Los resultados del AFE se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Matriz de componentes rotados del análisis factorial de componentes principales

	Factor I	Factor II	Factor III
Conocimientos			
4. Roles de género.	.810		
6. Discriminación de género.	.761		
3. Equidad.	.732		
5. Igualdad de oportunidades.	.725		
18. Estereotipos de género.	.690		
1. Terminología relacionada con las cuestiones de género.	.679		
7. Paridad de género.	.637		
8. Sesgos de género.	.604		
9. Diferenciar sexo de género.	.589		
10. Diferenciar paridad de igualdad.	.548		
14. Reconocer e identificar y desigualdades de género.	.542		
2. Legislación relativa al género.	.541		
Habilidades			
23. Crear nexos escuela-comunidad para fomentar la igualdad y la no-discriminación.		.801	
25. Transmitir valores sobre las cuestiones de género.		.767	
22. Planificar y evaluar tareas que promuevan la igualdad.		.749	
24. Involucrar a las familias y otros agentes en la promoción de la igualdad.		.738	
28. Orientar y asesorar sobre cuestiones de género.		.690	
21. Crear ambientes de aprendizaje que fomenten la coeducación y la colaboración entre los géneros.		.678	
15. Desarrollar el Plan de Igualdad de Oportunidades.		.648	
17. Aplicar la perspectiva de género al análisis de programas y materiales.		.628	
16. Enseñar con perspectiva de género.		.624	
27. Colaborar con profesionales y familias.		.616	
20. Respetar los diferentes estilos de aprender.		.587	
19. Reducir la reproducción de desigualdades.		.540	
Compromiso y actitudes			
36. Hacer más para reducir y/o eliminar las desigualdades.			.805
31. Preocupación por la tolerancia hacia la discriminación de género.			.777
32. Asumiría nuevos roles para formar en igualdad.			.761
29. Sensible a las desigualdes de género.			.709
37. Necesidad de aprender más sobre cuestiones de género.			.696
30. Sensible a los estereotipos de género.			.635
35. Me considero activista de la igualdad de los géneros.			.590
KMO = .879			
Bartlett Test: $X^2(465) = 3232.17, p < .000$			
Varianza explicada: 54.54%	34.50	11.91	8.13
<i>Alpha de Cronbach</i> (Total escala) = .932			

El factor 1 (denominado *Conocimientos*), compuesto por 12 ítems, explicaba el 34.50% de la varianza. Este factor medía aspectos cognitivos relacionados con la competencia en igualdad (terminología, principios, legislación y políticas educativas). Concretamente, la capacidad para definir y diferenciar conceptos relacionados con cuestiones de género (*e.g.*, roles, sesgos, discriminación, igualdad de oportunidades, etc.), así como para identificar desigualdades. El factor 2, denominado *Habilidades*, compuesto también de 12 ítems, explicaba el 11.91% de la varianza, y medía los aspectos comportamentales y procedimentales de dicha competencia, específicamente las habilidades para enseñar con perspectiva de género, aplicar la perspectiva de género al análisis de programas y materiales, desarrollar el plan de igualdad de oportunidades, o crear ambientes que fomenten la coeducación y colaboración de los géneros. Por último, el factor 3 (*Compromiso y actitud*), con siete ítems, representaba el componente afectivo de la competencia para formar en igualdad; explicaba el 8.13% de la varianza, y medía la sensibilidad hacia las desigualdades y la tolerancia hacia la discriminación por razones de género, así como el compromiso y actitud hacia los temas de género. La escala permite obtener una puntuación por ítem (punto medio 3.50), por factores, y total del conjunto de los ítems que oscila entre 31 (puntuación mínima) y 186 (puntuación máxima) con puntuaciones altas (por encima de 150) indicativas de que los respondientes poseen un alto nivel de conocimientos, habilidades y compromiso con la formación en igualdad de los géneros.

3.2. Descripción de la competencia para educar en igualdad

Una de las formas de valorar si los instrumentos cumplen con el rigor científico necesario es a través de la evidencia basada en los procesos de respuesta de los participantes (McMillan y Schumacher, 2005). Por este motivo, se exponen a continuación las respuestas obtenidas por los respondientes de este estudio piloto.

En relación a los conocimientos, las medias de los ítems, como puede apreciarse en la Tabla 2, oscilan entre 3.14 ($DT = 1.30$) y 4.77 ($DT = 1.04$), con una media del factor en su conjunto de 4.15 ($DT = 1.20$); en habilidades entre 3.72 ($DT = 1.25$) y 4.95 ($DT = 0.87$), media del factor 4.36 ($DT = 1.11$); y en compromiso/actitud entre 4.87 ($DT = 1.08$) y 5.62 ($DT = 0.76$), media del factor 5.30 ($DT = 0.87$). Teniendo en cuenta que el punto medio de la escala es 3.50, puede decirse que los datos indican que el nivel de conocimientos sobre igualdad de género que expresaron los respondientes se situaba en en la zona neutra o media de la escala siendo dicho nivel insuficiente en algunos aspectos como reconocer los sesgos de género ($M = 3.14$, $DT = 1.30$), estar familiarizado/a con la legislación relativa al género ($M = 3.21$, $DT = 1.19$), o diferenciar paridad de igualdad ($M = 3.49$, $DT = 1.40$).

Respecto a las habilidades, las respuestas de los respondientes reflejaban también un nivel de competencia medio o moderado, pero insatisfactorio cuando se consideraba la habilidad para enseñar con perspectiva de género ($M = 3.72$, $DT = 1.25$) o aplicar la perspectiva de género al análisis de programas y materiales ($M = 3.75$, $DT = 1.28$).

Por último, la dimensión que resultó mejor valorada fue la afectiva ($M = 5.30$, $DT = 0.87$) con ítems muy próximos a 5 o por encima de 5, lo que se traduce en una buena actitud y compromiso con las cuestiones de género.

Tabla 2. Descriptivos (medias y desviaciones típicas) de los ítems de la escala CEIG

	M	DT
Conocimientos		
1. Terminología relacionada con las cuestiones de género.	4.35	1.14
2. Legislación relativa al género.	3.21	1.19
3. Equidad.	4.40	1.15
4. Roles de género.	4.40	1.15
5. Igualdad de oportunidades.	4.60	1.03
6. Discriminación de género.	4.77	1.04
7. Paridad de género.	3.90	1.41
8. Sesgos de género.	3.14	1.30
9. Diferenciar sexo de género.	4.63	1.37
10. Diferenciar paridad de igualdad.	3.49	1.40
14. Identificar desigualdades de género.	4.59	1.03
18. Estereotipos de género.	4.13	1.24
Total factor	4.15	1.20
Habilidades		
15. Desarrollar el Plan de Igualdad de Oportunidades.	4.02	1.20
16. Enseñar con perspectiva de género.	3.72	1.25
17. Aplicar la perspectiva de género al análisis de programas y materiales.	3.75	1.28
19. Reducir el mantenimiento/reproducción de desigualdades.	4.26	1.05
20. Respetar los diferentes estilos de aprender.	4.12	1.24
21. Crear ambientes de aprendizaje que fomenten la coeducación y colaboración entre los géneros.	4.95	0.87
22. Planificar y evaluar tareas que promuevan la igualdad.	4.71	1.03
23. Crear nexos escuela-comunidad para promover la igualdad y la no-discriminación.	4.49	1.16
24. Involucrar a las familias y otros agentes en la promoción de la igualdad.	4.66	1.01
25. Transmitir valores sobre cuestiones de género.	4.66	1.08
27. Colaborar con profesionales y familias en asuntos de género.	4.81	1.03
28. Orientar y asesorar sobre temas de género.	4.18	1.16
Total factor	4.36	1.11
Compromiso y actitudes		
29. Sensible a las desigualdades de género.	5.23	0.96
30. Sensible a los estereotipos de género.	4.98	1.07
31. Preocupación por la tolerancia con la discriminación de género.	5.37	0.81
32. Asumir nuevos roles para formar en igualdad.	5.58	0.60
35. Considerarse activista de la igualdad de los géneros.	4.87	1.08
36. Hacer más para reducir las desigualdades.	5.62	0.76
37. Aprender más sobre cuestiones de género.	5.48	0.80
Total factor	5.30	0.87
Conjunto escala	4.60	1.06

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este trabajo describe el desarrollo de una escala para medir la competencia docente para educar en igualdad de género. La razón que justifica el diseño de una nueva escala se basa en la creencia de que la competencia en igualdad es un constructo específico que requiere la medición de tal especificidad. La tarea de su elaboración y diseño se emprendió empleando una escala que explícitamente capturase en su construcción la teoría de los tres componentes como marco de referencia y definiera la competencia en términos cognitivos, afectivos y comportamentales. Los maestros con conocimientos en cuestiones de género, habilidades para enseñar con perspectiva de género y con compromiso y buena actitud probablemente sean más los más competentes y bien formados para educar y sensibilizar a los niños/as y jóvenes del futuro. Los 31 ítems que componen la escala en su versión final fueron extraídos de la literatura sobre formación para la equidad y la igualdad.

Para someterla a prueba, la escala CEIG fue administrada a una muestra disponible de 175 estudiantes de maestro de educación infantil y primaria de los cursos 1° a 4°. Sus respuestas fueron analizadas en búsqueda de evidencia en la que basar su fiabilidad y validez de constructo. Los resultados del análisis fueron consistentes al identificarse con claridad tres subescalas: Conocimientos, Habilidades y Actitudes que, en su conjunto, explican el 54% de la varianza y proporcionan una visión general de la competencia docente para educar en igualdad. Dado que el criterio que se exige a un instrumento para que pueda ser considerado válido es que sus factores expliquen más del 50% de la varianza (Field, 2013), la CEIG puede considerarse un instrumento válido y altamente fiable ($\alpha = .93$). La escala CEIG puede ser empleada para identificar necesidades formativas en los tres ámbitos cognitivo, comportamental y afectivo de los estudiantes, guiar intervenciones para transversalizar el género en la docencia universitaria y evaluar los cambios posteriores a la intervención.

El nivel de competencia en igualdad revelado en este estudio piloto (moderado pero insuficiente en conocimiento de conceptos, terminología y legislación relacionada con la igualdad, insatisfactorio en relación a la capacidad para enseñar con perspectiva de género, y aceptable en cuanto a las actitudes hacia la equidad de género) puede ser interpretado y entendido desde una doble perspectiva. Por un lado, cabe afirmar que los respondientes poseen sólo una parte de los conocimientos y habilidades consideradas necesarias para enseñar en igualdad y, por otro, que la competencia en igualdad no es algo sencillo de adquirir y requiere de una buena planificación y compromiso institucional con la transversalización de las cuestiones de género en todas y cada una de las disciplinas que integran el currículo formativo del profesorado.

Dadas las características de este estudio, los hallazgos han de ser interpretados con la necesaria cautela. Los respondientes fueron sólo una cuarta parte de toda la cohorte de potenciales participantes, por lo que otros resultados podrían haber sido obtenidos bajo otras circunstancias en las que un mayor número de sujetos, titulaciones y centros hubieran participado. Igualmente, la complementariedad de los resultados con otros de naturaleza cualitativa (entrevistas o grupos de discusión, incluyendo la perspectiva del profesorado) hubiera enriquecido considerablemente la comprensión e interpretación de los resultados.

El desarrollo de la escala CEIG es oportuno en estos momentos en que se espera del sistema educativo garantice una adecuadamente formación de los futuros docentes en igualdad de género. Sin embargo, se hace necesaria más investigación utilizando muestras más amplias y representativas de las titulaciones docentes procedentes de ésta y otras culturas y contextos. Dicha investigación contribuirá a incrementar la rigurosidad en la evaluación de la escala y aportará pruebas adicionales acerca de su idoneidad para medir la competencia docente para educar en igualdad.

REFERENCIAS

- Aguilar-Ródenas, C. (2013). Género y formación crítica del profesorado: una tarea urgente y pendiente. *Revista Interuniversitaria de Formación de Profesorado*, 78(3), 177-183.
- Anguita Martínez, R. (2011). El reto de la formación del profesorado para la igualdad. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 14(1), 43-51.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Connell, R. W. (2002). *Gender*. Cambridge: Blackwell Publishers.
- DeVellis, R. F. (2003) *Scale development* (2nd edic.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Clark, D. (2014). Defining and measuring human well-being. In B. Freedman (Ed.) *Global environmental change: Handbook of global environmental pollution*. New York: Springer.
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (4th ed.). Los Angeles, CA: SAGE.
- Gobierno de España (1984). Instrumento de Ratificación, de 16 de diciembre de 1983, de la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer, hecha en Nueva York el 18 de diciembre de 1979. *Boletín Oficial del Estado*, 69, 21 de marzo.
- González Pérez, T. (2016). Políticas educativas igualitarias en España: la igualdad de género en los estudios de magisterio. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 26(2), 1-17.
- Grünberg, L. (2011). From gender studies to gender IN studies and beyond. In L. Grünberg (Ed.), *From gender studies to gender IN studies: Case studies on gender-inclusive curriculum in higher education* (pp. 7-15). Bucharest: UNESCO.
- Jiménez, R. (2007). La formación del profesorado en género. *Revista de Investigación Educativa*, 25(1), 77-95.
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28, 563-575.
- Lombardo, E. y León, M. (2014). Políticas de igualdad de género y sociales en España: origen, desarrollo y desmantelamiento en un contexto de crisis económica. *Investigaciones Feministas*, 5, 13-35.
- Lombardo, E. y Mergaert, L. (2013). Gender mainstreaming and resistance to gender training: A framework for studying implementation. *Nordic Journal of Feminist and Gender Research*, 21(4), 296-311.
- McMillan, J. H. y Schumacher, S. (2005) *Investigación educativa*. Madrid: Pearson.
- Naciones Unidas (1979). *Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer* (CEDAW). Recuperado de <http://www.un.org/womenwatch/daw/cedaw/text/sconvention.htm>
- OCDE (2015). *The ABC of gender equality in education: Aptitude, behaviour, confidence*. Paris: OECD Publishing. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1787/9789264229945-enIS>
- Rebollo, M.A., García-Pérez, R., Piedra, J. y Vega, L. (2011). Diagnóstico de la cultura de género en educación: actitudes del profesorado hacia la igualdad. *Revista de Educación*, 355, 521-546.
- Salazar-Benítez, O. (2016). *The fragility of gender equality policies in Spain*. *Social Sciences*, 5, 1-17.
- Stainton Rogers, W. y Stainton Rogers, R. (2002). *Genuspsykologi: Kön och sexualitet*. Lund: Studentlitteratur.
- UNESCO (2015). *A guide for gender equality in teacher education: Policy and practices*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002316/231646e.pdf>
- Verge, T., Ferrer-Fons, M. y González, M. J. (2018). Resistance to mainstreaming gender into the higher education curriculum. *European Journal of Women's Studies*, 25(1), 86-101.

71. Enseñar igualdad de género desde la Didáctica de las Ciencias Sociales

Juan Ramón Moreno-Vera¹ y Rocío Díez-Ros²

¹Universidad de Murcia, jr.moreno@um.es; ²Universidad de Alicante, rocio.diez@ua.es

RESUMEN

La investigación que aquí se presenta sobre la enseñanza en igualdad de género desde la Didáctica de las Ciencias Sociales, pretende mostrar tres nuevas propuestas didácticas, con diferentes supuestos metodológicos, para poder enseñar igualdad de género en las asignaturas de Didáctica de las Ciencias Sociales, en concreto para las materias de: historia, geografía e historia del arte. Las tres propuestas metodológicas que se analizan han sido llevadas a cabo en las clases de didáctica de las ciencias sociales del Grado de Educación Primaria de la Universidad de Alicante, donde el alumnado ha trabajado conceptos como la invisibilidad, los estereotipos o los rasgos femeninos en el marco de las ciencias sociales. Así pues, en la propuesta de Geografía, se ha optado por una metodología investigativa, en la propuesta de historia se ha trabajado metodológicamente a través del pensamiento visible y, por último, en la propuesta de arte se ha trabajado a través del QR-learning y el aprendizaje móvil. En este sentido y, pese a que los/as estudiantes no han tenido una formación previa en igualdad de género, se ha podido comprobar un alto compromiso por parte de los discentes en este tema y unos resultados muy positivos haciendo mejorar las tres propuestas los resultados de aprendizaje, lo que convierte a la perspectiva de género en un importante centro de interés para nuestras asignaturas a través del cual poder transmitir los valores de igualdad, participación y democracia intrínsecos a las propias ciencias sociales.

PALABRAS CLAVE: género, grado de Educación Primaria, feminismo, educación, Ciencias Sociales

1. INTRODUCCIÓN

La educación debe siempre ser reflejo de la sociedad a la que dirige sus esfuerzos y, de esta manera, la enseñanza en igualdad de género debe encontrarse representada en todos los ámbitos de la educación formal, puesto que es una preocupación creciente en la actual sociedad española (y, en general, en las sociedades occidentales). El problema al que nos enfrentamos los actuales docentes es que los libros y materiales curriculares siguen perpetuando las diferencias de género en sus discursos, por lo que su uso (y, en muchos casos, su uso exclusivo en clase) impide que la igualdad de género tenga visibilidad dentro de nuestras aulas. En el caso de la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Sociales, este hecho se ve agravado por la presencia de un discurso patriarcal hegemónico en sus ciencias de referencia: en historia, apenas se dan a conocer las aportaciones femeninas; en Geografía, el ámbito de la mujer desaparece en los estudios humanos; y, por último, la historiografía del mundo del arte ha invisibilizado a la mujer como sujeto creador en este ámbito.

Ante este panorama y con la llegada, paulatina, de investigaciones en didáctica de las Ciencias Sociales con perspectiva de género, poco a poco los docentes de estas ramas del aprendizaje van reflexionando sobre cuál debe ser su papel a la hora de enseñar en igualdad de género en sus asignaturas. Una de esas reflexiones es la que el año pasado llevó a los docentes de la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante a analizar todos los materiales curriculares que se usa en sus clases bajo la perspectiva de género (Díez et al., 2017) donde se comprobó que el sesgo de género sigue

muy presente en nuestras asignaturas del Grado de Educación Primaria y para ello se analizaron las imágenes que se usaban en clase, las figuras y gráficos, los artículos de lectura o los autores que se citan a lo largo de las asignaturas.

Esta investigación que se presenta en 2018 es continuadora de aquella que se comenzó en 2017 y pretende presentar una serie de propuestas didácticas para poder incluir la enseñanza en igualdad de género en las materias de Ciencias Sociales.

Por lo que respecta a los antecedentes teóricos, en el caso de la Geografía, los estudios de género están directamente relacionados con la Geografía humana que analiza la población y la sociedad, en este sentido anteriores estudios como Vera (1998) o Díez y Tonda (2014) ya se han acercado a este problema educativo desde el análisis del currículum o la perspectiva de género en la educación secundaria.

En cuanto a la invisibilidad de la mujer en la historia, la bibliografía es más extensa, siendo un campo abierto en los estudios de historia desde las últimas décadas del siglo pasado (Mora, 2013), sin embargo, el análisis de la enseñanza de la historia demuestra que la inclusión de la perspectiva de género en las clases de historia todavía tiene un largo camino por recorrer (Fernández, 2001; García Luque, 2015; Moreno et al., 2017).

Por último, en el caso de la enseñanza y aprendizaje de la historia del arte, de nuevo nos encontramos que el papel que la mujer ha tenido como artista o como creadora de arte no es visible para el alumnado. En este sentido la historiografía artística apenas incluye mujeres en sus manuales y, por tanto, no son estudiadas en clase. Pese a todo, en los últimos años, la perspectiva de género ha ido avanzando también en este campo de la enseñanza para trabajar este problema de invisibilidad femenina en el mundo del arte, donde la mujer aparece con frecuencia como objeto de representación artística pero rara vez como sujeto creador del arte (Moreno y Vera, 2016).

Tal y como subraya Blanco (2004) el tratamiento del género constituye hoy en día una dimensión ineludible de abordar en la enseñanza y el aprendizaje de los futuros ciudadanos. La reivindicación de igualdad por parte de los movimientos feministas (y, en general, por todos los sectores de la sociedad) no supone más que se cumplan en la práctica los derechos de ciudadanía que las mujeres ya tienen reconocidos por las leyes. La propia idea de ciudadanía lleva implícita la idea de igualdad, por lo que su cumplimiento debería ser sinónimo de justicia, hecho que, todavía hoy, estamos lejos de conseguir. Como indica Simón (2003, p. 90) *esta es una de las deudas democráticas: que el reconocimiento de la igualdad de derecho se convierta en equidad de hecho*.

En el ámbito de la educación y, más concretamente, en el de las Ciencias Sociales las leyes educativas desde los años 90 del pasado siglo, recogen la necesidad de contribuir a la igualdad de género, por eso, se incluye este tema como un contenido transversal en el currículum (Bonaf, 1998). A pesar de esto, lo cierto es que entre los contenidos propios de las Ciencias Sociales todavía deben incorporarse explícitamente los temas de género, puesto que no se abordan en las aulas de Ciencias Sociales, pese a que su propio objeto de estudio sea investigar sobre problemas, situaciones o procesos en los que están implicados tanto hombres como mujeres (Blanco, 2004).

En este sentido, autoras como Fioretti, Tejero y Díaz (2002) piensan que el género es todavía un enfoque ausente en el mundo educativo en general, mientras que otras autoras como Gahete (2014) entienden que la presencia de las mujeres en los libros de texto de Ciencias Sociales es, todavía, muy reciente (por ejemplo en el caso de Historia, solo las encontramos en las últimas ediciones) pero es que, además, un análisis más exhaustivo de su presencia viene a coincidir con las investigación de Díez et al. (2017) en que la presencia es poca, queda invisibilizada y resulta estereotipada.

Como indica Gahete (2014) entre los objetivos primordiales que la ley otorga a las asignaturas de Ciencias Sociales está el de:

- La formación cultural, al transmitir visiones del mundo, desde el pasado histórico o desde la organización espacial, necesarios para construirse una identidad cultural personal

Desde luego, la transmisión de valores ciudadanos desde las Ciencias Sociales es

un aporte básico para la construcción de los futuros individuos, tanto a nivel personal, como desde el punto de vista colectivo, pero Gahete (2014) se pregunta ¿qué clase de identidad personal se formará el alumnado y, especialmente las alumnas, al enseñarles un pasado en el que están ausentes? Y aún nosotros incluimos otra pregunta para reflexionar ¿qué tipo de identidad personal se van a formar las alumnas si presentamos un pasado donde la mujer aparece estereotipada? ¿Sería realmente una identidad personal?

Ante estos estereotipos de mujer que se trasladan desde los materiales docentes (hemos hablado de los libros de texto, pero ocurre en casi todos los materiales utilizados en las clases de Ciencias Sociales) cabe reflexionar sobre cuál es el modo en el que la mujer está siendo incluida en el discurso educativo de las Ciencias Sociales. Fernández-Valencia (2004) comenta que los símbolos que nos encontramos nos ofrecen un modelo de mujer deseable o rechazable por parte de la sociedad, que refleja una determinada función o rol social en la que es siempre el hombre el que sustenta el poder, es por eso, que cabe cuestionar desde las imágenes o documentos usados en clase, cuáles son las funciones sociales de los géneros.

Así pues, y visto los antecedentes sobre la imagen y el tratamiento de la mujer desde las asignaturas de Ciencias Sociales, esta investigación que se lleva a cabo desde las universidades de Murcia y Alicante pretender como objetivo fundamental, mostrar nuevas propuestas didácticas para trabajar en clase, pensadas bajo la perspectiva de género, para que su inclusión en las materias de Ciencias Sociales, tenga un carácter crítico y responsable, fomentando así el valor de la igualdad de género.

2. MÉTODO

En este apartado del trabajo de investigación se va a explicar cuál ha sido el método de trabajo y la propuesta didáctica de actividades para poder trabajar la enseñanza de las Ciencias Sociales mediante la perspectiva de género.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Por lo que respecta a los participantes en el estudio, es importante concretar que se trata de alumnos/as que están estudiando el Grado de Educación Primaria en la Universidad de Alicante. En nuestro caso vamos a encontrar alumnado en 2º y 3º del Grado, que tiene alrededor de 19 y 20 años respectivamente.

En cuanto a la actividad de Geografía que incluye perspectiva de género se desarrolló durante el curso 2015/16 en el 2º curso del Grado de Educación Primaria. Se puso en marcha en los grupos 2 y 5 de la asignatura Didáctica de las Ciencias Sociales: Geografía teniendo cada grupo 48 estudiantes, haciendo un total de 96 alumnos/as.

La actividad dedicada a la inclusión de la perspectiva de género en la clase de historia se llevó a cabo durante el curso 2016/17 en la asignatura de Didáctica de las Ciencias Sociales: Historia, que se imparte en 3er curso del Grado de Educación Primaria. En este caso, se desarrolló en los grupos 3 y 4, que tienen 52 y 50 estudiantes cada uno, haciendo un total de 102 participantes en la experiencia.

En último lugar, la actividad dedicada a trabajar la invisibilidad de la mujer en la historia del arte, se desarrolló durante el segundo cuatrimestre del curso 2015/16 en la asignatura de Didáctica de las Ciencias Sociales: Historia, impartida en 3º del Grado de Educación Primaria. En este caso los grupos 3 y 4 tenían 54 estudiantes cada uno, haciendo un total de 108 participantes en la experiencia didáctica.

Tabla 1. Participantes en la experiencia didáctica sobre inclusión de la perspectiva de género en Ciencias Sociales

	2015/16	2016/17
Geografía	96	-
Historia	-	102
Arte	108	-
TOTAL	204	102

2.2. Instrumentos

Los instrumentos utilizados para llevar a cabo esta investigación son las tres actividades que se proponían para trabajar con el alumnado de Educación. En nuestro caso, las actividades de Historia e Historia del Arte sí que tenían como fin estudiar estas materias desde la inclusión de la perspectiva de género; sin embargo, en el caso de Geografía, aunque en la actividad no era el fin último trabajar los problemas de género, éstos sí que se incluyeron en la propuesta realizada, otorgando a la misma una perspectiva de género.

Los instrumentos para evaluar los resultados de las tres propuestas didácticas han sido los siguientes:

- En la propuesta didáctica de enseñanza de Geografía, se realizó una tabla que representaba los posibles ítems sobre los que el alumnado podía desarrollar su investigación con respecto a “temas invisibles”.

Tabla 2. Ítems de evaluación en la propuesta geográfica

Gestión de residuos	Hidrología
Contaminación del aire y acústica	Salud ambiental
Sobrepesca	La mujer en el sector primario
Desertificación	Energías renovables
Eco-consumo	Paro femenino
Refugiados y desplazados	Pobreza en el hemisferio norte

- Por lo que respecta a la propuesta de enseñanza de la Historia, se diseñó un instrumento de evaluación que recogiera los diferentes ítems que el alumnado podía percibir sobre la presencia y actuación de la mujer en la guerra de independencia española.

Tabla 3. Ítems de evaluación en la propuesta histórica

No lo sé
No participó en la guerra
Estaba en casa al cuidado de la familia
Cuidados médicos/enfermera/medicina
Logística e intendencia/cocinera/comida/compras
También participaba en la lucha
Víctima de guerra

- Por último, en cuanto a la propuesta didáctica para trabajar la perspectiva de género desde la enseñanza de la Historia del Arte, se cuestionó al alumnado sobre si conocían alguna mujer artista en la etapa del Renacimiento. Esta pregunta se realizó pre y post actividad para poder determinar la progresión de aprendizaje de los discentes, como analizaremos en los resultados.

Tabla 4. Ítems de evaluación en la propuesta de Historia del Arte

0 nombres
1 nombre
2 nombres
3 nombres
4 nombres
5 o más nombres

2.3. Procedimiento

En cuanto al desarrollo procedimental de las diferentes propuestas didácticas (una para cada área de la enseñanza de las Ciencias Sociales) es necesario señalar que los temas de género suponen un importante centro de interés para el alumnado de la Facultad de Educación, formado en el Grado de Primaria, por cerca de un 80% de alumnado femenino.

En el caso de la enseñanza de la Geografía, y como ya se ha comentado anteriormente, no se realizó una actividad específicamente destinada a trabajar la invisibilidad de la mujer en la enseñanza de esta materia, aunque sí que se incluyó su presencia en una actividad que ya de por sí estaba pensada para trabajar los temas invisibles que rara vez aparecen en los libros de texto de esta materia.

Esta actividad trataba de mejorar la creatividad del alumnado y, para ello, debían diseñar una actividad didáctica partiendo de los temas invisibles que les ofrecía el profesorado. Utilizando el currículum y el decreto oficial era necesario definir primero unos objetivos específicos y también tener en cuenta los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.

Los “temas invisibles” que se proponían para trabajar en la asignatura de Geografía eran los siguientes:

- La gestión de residuos en el marco del crecimiento urbano
- Hidrología y agua potable ¿llega a todo el mundo?

- Contaminación del aire y acústica. Fomento del transporte urbano y su uso
- La salud ambiental en el tercer mundo. Principales enfermedades
- Fondo Europeo Marítimo y de Pesca y el problema de la sobrepesca
- El papel de la mujer en la agricultura y la ganadería actual
- Desertificación y deforestación
- Las energías renovables y su limitación de uso
- Eco-consumo y sostenibilidad. Hogares verdes
- La crisis económica: ¿por qué es mayor el paro femenino?
- Las migraciones forzadas: desplazados y refugiados
- ¿Dónde está el tercer mundo geográfico? Desigualdad y pobreza en las grandes ciudades del hemisferio norte

Como se puede observar, entre los 12 temas propuestos por el profesorado, para trabajar temas invisibles en la enseñanza de la Geografía, se encuentran dos temas que están directamente relacionados con la perspectiva de género, ya que tienen que proponer actividades para trabajar la invisibilidad de la mujer en el ámbito de la agricultura y la ganadería, así como, analizar por qué entre los datos del paro siempre es mayor el desempleo femenino que el masculino.

Por lo que respecta a la enseñanza de la Historia, la propuesta didáctica sí que estaba directamente pensada para trabajar la perspectiva de género (Moreno et al., 2017) en esta asignatura y, en concreto, se realizó una propuesta didáctica para trabajar el papel de la mujer durante la Guerra de Independencia Española (1807-1814).

En este caso, los discentes agrupados en equipos de 2 a 3 estudiantes cada uno debían investigar (Prats, 2001) el tema concreto de cuál fue la participación de la mujer en la Guerra de Independencia española. Aunque la idea inicial, es que la mujer no participaba directamente en la lucha armada, investigación se desarrolló alrededor de las estampas de “Los desastres de la guerra” que realizó Francisco de Goya, artista contemporáneo a este conflicto bélico. En ellas, Goya representó el sitio de Zaragoza y la defensa de la ciudad que hicieron sus habitantes frente al ejército francés. La aparición de la mujer en escenas de lucha (Figura 1), hizo cambiar la perspectiva histórica del alumnado ya que, hasta entonces, la mujer había sido invisible para ellos en este enfrentamiento.



Figura 1. Francisco de Goya “*Y son fieras*”. Fuente: British Museum

Por último, en cuanto a la materia de Historia del Arte, también se propuso a los discentes un tema de investigación por grupos (de nuevo un agrupamiento de 2 o 3 estudiantes) en el cual debían re-

flexionar sobre la invisibilidad de la mujer como artista durante el periodo del Renacimiento (Moreno y Vera, 2016).

La hipótesis de partida en este caso, es que el alumnado del Grado de Educación era capaz de recordar los nombres de algunos artistas del Renacimiento, pero que probablemente todos los artistas que recordasen serían hombres. En este caso, debía, cada uno de los grupos de investigación formados, abrir un blog donde ir desarrollando el trabajo sobre las artistas femeninas que trabajaron durante el Renacimiento. Nombres como Clara Peeters, Artemisia Gentileschi, Sofonisba Anguisola o Ginevra Cantofoli emergieron entre las investigaciones del alumnado que, cuando fueron preguntados, al finalizar su blog, ya eran capaces de citar diversas artistas femeninas que habían trabajado en el Renacimiento, pero que habían quedado invisibilizadas en los libros de texto de Historia del Arte.

3. RESULTADOS

En cuanto a los resultados obtenidos en nuestras propuestas didácticas, se debe comentar que han sido satisfactorios en todas las actividades. Si bien, es importante señalar que, en la actividad dedicada a la Geografía, el objetivo era el tratamiento de los “temas invisibles” en general y no solo el de la invisibilidad femenina, aunque como se ha comentado, también apareció dentro de la propuesta.

En el caso de la Geografía, los dos temas de género propuestos se han revelado como un notorio centro de interés para las estudiantes del Grado de Educación Primaria ya que fueron dos de los temas más demandados (tenían libertad de elección para seleccionar el tema invisible que querían trabajar) entre los 12 que se ofertaban (Figura 2).

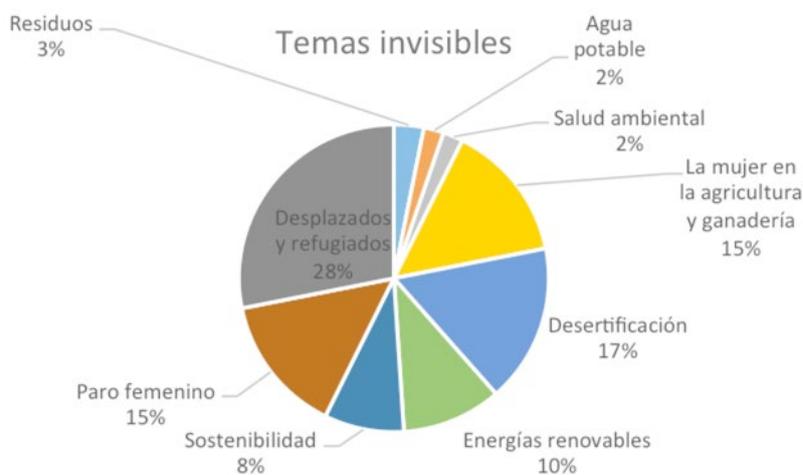


Figura 2. Selección de temas invisibles en la enseñanza de la Geografía

Como se puede observar en el gráfico mostrado, los dos temas femeninos propuestos suman un 15% de las selecciones del alumnado de entre los 12 propuestos, siendo, en ambos casos, el tercer tema con más demanda entre los discentes, aunque, eso sí, lejos del tema estrella como era el de las migraciones forzadas: desplazados y refugiados, que en curso era de gran actualidad debido a los desplazamientos de refugiados en el Mediterráneo a consecuencia de la guerra de Siria.

Por lo que respecta a la propuesta didáctica sobre enseñanza de la historia, los datos fueron muy positivos ya que se produjo una importante progresión de aprendizaje (Figuras 3 y 4) sobre el objetivo principal que era el de hacer visible la participación de la mujer durante la guerra de independencia.

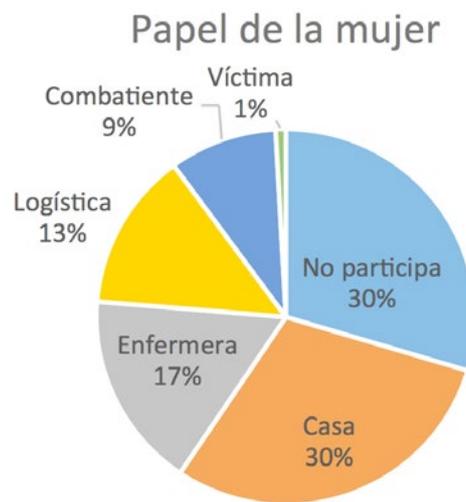


Figura 3. Resultados previos sobre la imagen de la mujer en su participación en la guerra

La Figura 3 muestra unos resultados previsibles según la visión del papel de la mujer tradicionalmente se ha narrado en la historia. El 60% de los estudiantes piensan que no participaba activamente en la guerra ya que su principal misión era la de quedar en casa al cuidado de los hijos y el hogar. El 30% del alumnado opinaba que no participaba en la batalla ya que su papel en la guerra era secundario, o bien como enfermera o al cuidado de los heridos, o bien en trabajos de intendencia y logística como cocinera o trabajando para reparar y limpiar armamento. Apenas el 9% pensaba que sí participaba activamente en la lucha, mientras que solo el 1% relacionaba la mujer con las víctimas que sufrían la guerra.

Mientras que la Figura 4 muestra los resultados obtenidos una vez los grupos de investigación habían visto las obras de Francisco de Goya y habían indagado sobre el tema de la presencia de la mujer en la guerra.



Figura 4. Resultados posteriores sobre la participación de la mujer en la guerra

Como se puede observar en la Figura 4 el 57% de los estudiantes creen que la mujer también participa activamente en la guerra tras observar las imágenes de guerrilla urbana que pinta Goya del sitio

de Zaragoza. El 20% del alumnado ya tienen una imagen clara de cómo la mujer sufre el papel de víctima durante el transcurso de la guerra. Apenas el 12% piensa que la mujer no participa o se queda en casa.

Por último, los resultados en la actividad sobre la perspectiva de género en la materia de Historia del Arte, también fue muy positiva.

El objetivo principal de esta actividad era mejorar el conocimiento del alumnado sobre las mujeres artistas en el Renacimiento, hecho que se consiguió con creces una vez analizados los resultados. Cuando se planteaba por primera vez, se trataba de analizar los conocimientos previos que el alumnado poseía sobre este tema. Y, pese a que ya partíamos de esa hipótesis, los resultados que muestra la primera gráfica de la figura 5 así nos lo corroboraba. El 99% del alumnado no conocían a ninguna mujer artista de esta etapa. Se planteaba, entonces, un bonito reto de enseñanza en un campo prácticamente desierto de conocimiento previo, hecho que refuerza la invisibilidad que existe en torno a la mujer como creadora en la historia del arte.

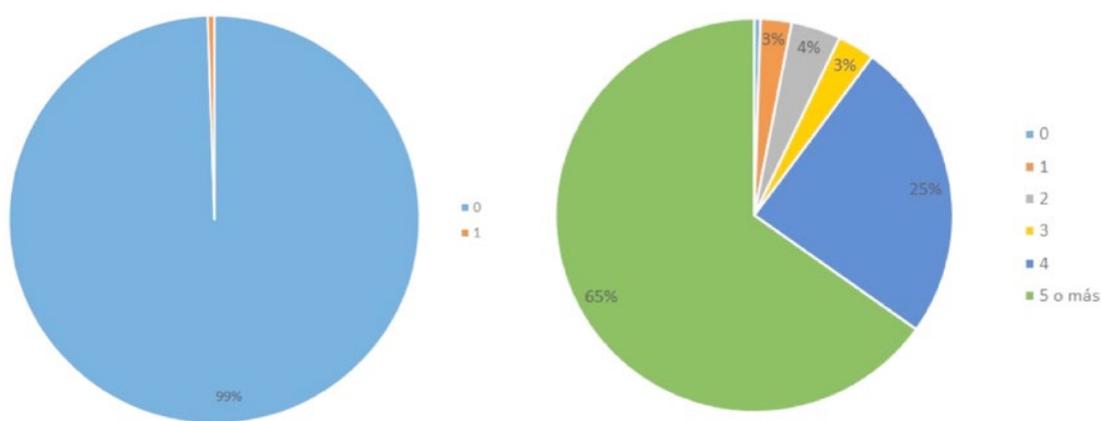


Figura 5. Resultados sobre la invisibilidad de la mujer como artista en el Renacimiento

Los resultados que se obtuvieron una vez acabada la experiencia didáctica fueron muy positivos para esta acción de enseñanza, puesto que una vez los alumnos/as habían investigado en grupo y creado sus blogs, sus respuestas ante la misma pregunta fueron mucho más ricas. El alumnado que no conocía a ninguna mujer artista de estas épocas pasaba del 99% inicial al 0.52%. Un cambio muy destacable que explica el buen funcionamiento de la metodología de indagación, el trabajo cooperativo y el gran interés demostrado por el alumnado ante la inclusión de temas invisibles (es cierto que la mayoría de las participantes eran mujeres) como el de género, y la gran respuesta que hubo ante la creación del blog. Después de la experiencia didáctica el 90% del alumnado era capaz de citar 4 o más mujeres que fueron artistas en estas etapas del arte occidental.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Para la didáctica de las Ciencias Sociales es fundamental enseñar al alumnado cuál es la situación actual del mundo al que se enfrentan y qué causas lo han llevado hasta esta situación. La formación debe siempre responder a las demandas de la sociedad y a sus preocupaciones, por lo que es sumamente importante, que la enseñanza de las Ciencias Sociales recoja las preocupaciones en torno a la perspectiva de género que, hoy en día, demanda nuestra sociedad. Más si cabe, si cómo hemos podido comprobar la inclusión de la mujer en la enseñanza de las Ciencias Sociales se habían convertido en

un tema completamente invisible para el alumnado (hecho que se puede demostrar con el análisis de los conocimientos previos del alumnado, tanto en la propuesta de historia como en la propuesta de historia del arte).

Esta investigación se proponía como objetivo plantear tres propuestas didácticas para incluir la perspectiva de género en la enseñanza de las Ciencias Sociales y, en ese sentido, se han expuesto actividades con perspectiva de género, tanto para trabajar desde la Geografía, como en la Historia o en la Historia del arte.

En el caso de Geografía, aunque era una actividad más amplia donde se trabajaban diversos “temas invisibles” se ha podido comprobar como los dos temas de género que se podían escoger suponían un importante centro de interés (García Ramón, 2005) para nuestro alumnado ya que era escogido por el 30% de los estudiantes que participaban en la actividad (el 15% cada uno de los temas de género).

En cuanto a la Historia, la actividad propuesta quería reflejar cómo la mujer había sido invisibilizada dentro de la Guerra de Independencia española (1807-1814). De hecho, al comenzar la actividad solo el 9% de los discentes pensaba que la mujer había también participado en la lucha (Alexeivich, 2015), mientras que al finalizar la actividad el 57% de los estudiantes había visto participar a la mujer en la defensa de Zaragoza gracias a las pinturas de Francisco de Goya.

También, en la actividad de Historia del arte, se pretendía mostrar cómo la mujer artista había quedado invisible en la enseñanza del Renacimiento. Al comenzar la actividad de investigación apenas el 1% conocía alguna mujer pintora en esta época, mientras que al acabar la actividad el 90% eran capaces de citar 4 o más mujeres artistas.

Los buenos resultados suponen la constatación de dos hechos: el primero que la presencia de la mujer en la enseñanza de las Ciencias Sociales ha sido, hasta la fecha, muy pobre (García Luque, 2015; Fernández Valencia, 2001; Moreno y Vera, 2016), ya que los conocimientos previos del alumnado así lo demuestran; el segundo es que la propuesta de la perspectiva de género en Ciencias Sociales ha sido motivadora para el alumnado, ya que ha supuesto un gran centro de interés para los discentes (Fioretti, Tejero y Díaz, 2002) y, además, ha mostrado una gran progresión de aprendizaje entre el alumnado.

5. REFERENCIAS

- Alexeivich, S. (2015). *La guerra no tiene rostro de mujer*. Madrid: Penguin Random House.
- Blanco, P. (2004). La perspectiva de género, una necesidad en la construcción de la ciudadanía. Algunas actividades en la formación del profesorado. En M. I. Vera, & D. Pérez (Coords.), *Formación de la ciudadanía: las TICs y los nuevos problemas*. Alicante: Asociación Universitaria de Profesorado de Didáctica de las Ciencias Sociales.
- Bonal, X. (1998). *Sociología de la educación. Una aproximación crítica a las corrientes contemporáneas*. Barcelona: Paidós
- Díez, R., Gómez, I., Moreno, J. R., Ponsoda, S., Vera, M. I., & Aguilar, B. (2017). Análisis de género del material didáctico de asignaturas de la Facultad de Educación en la Universidad de Alicante. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa*. Barcelona: Octaedro
- Díez, R., & Tonda, E. (2014). La Geografía de las migraciones desde una perspectiva de género: las jóvenes de origen magrebí en los institutos de educación secundaria de la zona norte de Alicante. En R. Martínez, & E. Tonda (Eds.), *Nuevas perspectivas conceptuales y metodológicas para la educación geográfica*. Murcia: Compobell.

- Fernández, A. (2001). *Las mujeres en la enseñanza de las Ciencias Sociales*. Madrid: Síntesis.
- Fernández, A. (2004). Las mujeres en la historia enseñada: género y enseñanza de la historia. *Clío & Asociados*, 8, 115-128.
- Fioretti, S., Tejero, G., & Díaz, P. (2002). El género: ¿un enfoque ausente en la formación docente? *Revista La Aljaba*, 2, 1-11.
- Gahete, S. (2014). La inclusión de las mujeres en la asignatura de Ciencias Sociales, primer ciclo de la ESO. En *XVII Coloquio internacional cómo enseñamos la historia (de las mujeres)*. Alicante: Asociación Española de Investigación de Historia de las Mujeres.
- García, A. (2015). Mujeres visibles e invisibles en la enseñanza de la historia de la Educación Primaria: cambios y pervivencias al amparo de la LOMCE. En A. Hernández, C. García, & J. L. De la Montaña (Eds.), *Una enseñanza de las Ciencias Sociales para el futuro: recursos para trabajar la invisibilidad de personas, lugares y temáticas* (pp. 165-173). Cáceres: Universidad de Extremadura.
- García, M. D. (2005). Respondiendo a un desafío pendiente en Geografía. El enfoque de género visto desde España. *Geographicalia*, 48, 55-75.
- Mora, E. (2013). El paradigma de género y mujeres en la historia del presente. *Revista Historia Autónoma*, 2, 129-146.
- Moreno, J. R., Ponsoda, S., Quiñonero, F., Seva, F., Aguilar, B., Pérez-Castelló, T. D., Vera, M. I., & García-Ayuso, D. (2017). QR-Learning: una mirada sobre la mujer en “Los desastres de la guerra” de Goya. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa*. Barcelona: Octaedro
- Moreno, J. R., & Vera, M. I. (2016). QR-Learning: la invisibilidad de la mujer en el arte. *Revista Estudios*, 33, 22-32.
- Simón, M. E. (2003). ¿Sabía usted que la mitad de alumnos son ciudadanas? En J. Martínez (Coord.), *Ciudadanía, poder y educación*. (pp. 89-112). Barcelona: Graó.
- Prats, J. (2001). *Enseñar historia: notas para una didáctica renovadora*. Mérida: Junta de Extremadura.
- Vera, M. I. (1998). El valor de la igualdad de género, etnia y estatus social en los currícula de primaria y secundaria. En VV.AA., *Los valores y la didáctica de las Ciencias Sociales* (pp. 59-68). Lleida: Edicions de la Universitat de Lleida

72. Aplicación móvil en el programa de Tecnología en Informática. Una propuesta para la enseñanza de HTML 5

Ana Maria Obando Nates¹ y Magle Virginia Sánchez Castellanos²

¹Corporación universitaria Minuto De Dios, anama_obando@yahoo.com; ²Universidad Manuela Beltrán y Universidad del Zulia, magle.sanchez@umb.edu.co

RESUMEN

El presente estudio se desarrolló con la finalidad de poder brindar a los estudiantes de la carrera de Tecnología en Informática de la Corporación Universitaria Minuto de Dios de Colombia un ambiente virtual de aprendizaje diferente, haciendo uso de dispositivos móviles, reforzando temas vistos en la clase y creando interacción entre estudiantes y docentes, sin importar el lugar ni el tiempo de acceso. Con lo anterior, se plantea como pregunta de investigación ¿Cómo enseñar programación de plantillas HTML5 haciendo uso de un aplicación móvil para los estudiantes de cuarto semestre de la Corporación Universitaria Minuto de Dios del programa Tecnología en Informática del centro regional Soacha frente a la asignatura de Fundamentos de programación web? El enfoque de la investigación es de tipo cuantitativo, ya que los datos son productos de mediciones y se representa mediante cantidades y análisis de métodos estadísticos. Como resultados se diseñó, aplicó y validó una estrategia para la enseñanza y aprendizaje de las plantillas HTML5 mediada por las nuevas tecnologías, generando aprendizajes sobre los conceptos destacados de los Fundamentos de programación web.

PALABRAS CLAVE: aplicación, aprendizaje móvil, estrategias, recursos

1. INTRODUCCIÓN

Los últimos adelantos en tecnología y su inclusión en diferentes áreas del conocimiento, ha facilitado las actividades de los seres humanos siendo la educación uno de los sectores que más se ha beneficiado con la incorporación de tecnologías emergentes. Una de las tendencias y modelos que emergieron debido a esa incorporación corresponde al aprendizaje móvil gracias al uso de los teléfonos celulares, agendas electrónicas, smartphome, tablet, phablet y todo dispositivo de mano que tenga una forma de conectividad inalámbrica con la finalidad de propagar tiempos disponibles para la enseñanza.

Por otro lado, en la asignatura Fundamentos de programación web del programa de Tecnología en Informática de la Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO), se evidencia que existen barreras que dificultan el proceso de aprendizaje en los temas relacionados con plantillas de HTML a nivel conceptual y procedimental. Esto puede deberse, en palabras de Gallego, Satorre, Campañ y Villagrà (2018) a que “los estudiantes siguen teniendo grandes dificultades para entender la programación” (p. 34) y después agrega en su estudio que las innovaciones generalmente, mejoran la motivación de los estudiantes.

Aunado a esta problemática, el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, maneja unos estándares básicos de competencias en Tecnología en Informática pero no especifica los pre saberes necesarios para estudiar esta carrera. Dichos pre saberes, deben ser adquiridos por los estudiantes durante su formación secundaria, sin embargo, esto muchas veces no se desarrolla así y el problema pasa al siguiente nivel educativo, en este caso el superior, coincidiendo con lo expresado en un estudio realizado donde se insta a que los “gobiernos hagan un esfuerzo para identificar y conceptualizar

correctamente el conjunto de habilidades y competencias requeridas (según estándares educativos) que cada estudiante debe ser capaz de alcanzar al final de la educación obligatoria” (Fracchia, Kogan, & Amaro, 2016, p. 19).

Ya en este nivel educativo, cuando el estudiante se matricula en la asignatura Fundamentos de programación web, inicia con la mejor disposición y entusiasmo por aprender, pero a medida que pasa el tiempo va perdiendo la motivación debido a que no cuentan con los pre saberes que se requieren para una correcta programación de computadores.

De esta manera, las barreras expuestas y la ausencia de pre saberes en los estudiantes ha originado una inquietud en el cuerpo docente, la cual debe ser respondida y una de las respuestas puede estar orientada al uso de dispositivos móviles, debido a su gran usabilidad, versatilidad y a la generación de un nuevo espacio para el proceso de formación, ya que según Aguirre, Viano y García (2015) es posible usar las nuevas tecnologías para recrear pedagogías tradicionales, centradas en la transmisión de conocimientos y de esta manera dichas pedagogías se enriquecen.

Desde hace muchos años la programación de computadoras se ha convertido en un campo de interés en diferentes áreas del conocimiento y por lo tanto son diferentes las maneras de enseñar dicha programación. Enseñar o transmitir esos conceptos, supone comunicar una forma de trabajar con un nivel de conceptualización y abstracción único para cada tema, lo que presenta un nivel de aprendizaje en el que el estudiante articula los conceptos teóricos y prácticos para edificar temas donde el pensamiento analógico se convierte en una herramienta única ya que debe tener una representación de la realidad a través de un modelo.

Para Salgado, Alonso, Gorina y Toledo (2013), “...resolver un problema de programación computacional implica el establecimiento de una sucesión de pasos elementales, cada uno de los cuales genera un conocimiento nuevo, que se obtiene como inferencia lógica a partir de los conocimientos y experiencias del individuo” (p. 65). Basado en esto y en la experiencia, el desarrollo de los programas o de la programación de computadores se puede trabajar en varias fases o etapas en los que encontramos el análisis del programa, la selección de estructuras y escritura del algoritmo, la implementación del algoritmo, la compilación y la ejecución.

En este mismo orden de ideas, en un estudio expuesto en el 2016 nos explica que la enseñanza de la programación debe pensarse con “clases más participativas, con numerosos ejercicios, con “trucos”, con comentarios sobre costumbres y hábitos de programación, con comparaciones con situaciones reales con las que están habituados y conocen bien, nada que ver con la teoría de libro” (Compañ, Satorre, Llorens y Molina, 2016, p. 4).

En este sentido y con el ánimo de mejorar la enseñanza relacionada con programación de computadores, se evidencia que las estrategias didácticas para enseñar la programación web varían según la temática de cada uno de los docentes a cargo de la asignatura ya que varios investigadores, entre ellos Medina y Torres (2011), en su afán por mejorar la enseñanza de la programación han desarrollado y experimentado con diferentes recursos educativos logrando que los estudiantes comprendan y apliquen conceptos fundamentales como abstracción, modularidad, recursividad y complejidad algorítmica.

Entre estas estrategias se encuentra el aprendizaje móvil, según Robles (2011), el término M-Learning (aprendizaje móvil) ha nacido con el fin de asociar el uso de tecnología móvil en el campo educativo. En un estudio de Elkheir y Mutalib (2015) definen al m-learning “como una combinación de e-learning y cómputo móvil que mezcla la tecnología móvil e inalámbrica para brindar experiencias de aprendizaje” (p. 4). Con esta definición, el m-learning se convierte en una estrecha relación entre

estrategias de aprendizaje y equipos tecnológicos, para mejorar las prácticas en educación teniendo en cuenta la “movilidad”; aspecto clave de esta estrategia.

El aprendizaje móvil abarca varias actividades que acontecen fuera de un aula de clase. Éste se refiere concretamente al aprendizaje que es facilitado por la utilización de herramientas móviles que pueden ser llevadas y utilizadas en cualquier momento y cualquier lugar, tales como: teléfonos celulares, reproductores de audio y video personales (iPod, reproductor mp3 y mp4), PDA (Agenda personal digital) y teléfonos inteligentes (iPhone, BlackBerry). Desde esta perspectiva existen tres características del aprendizaje móvil de las cuales la tercera puede beneficiar la perspectiva educacional: portabilidad, inalámbrico y movilidad.

Desde otro punto de vista, para Organista, McAnally y Lavigne (2013) el aprendizaje móvil es comprendido, como el aprendizaje cuando las personas están en movimiento, teniendo en cuenta los adelantos de la tecnología y el desarrollo de las comunicaciones inalámbricas incluido el LAN, Wifi, Bluetooth y la conexión inalámbrica mundial de tecnologías satelitales como el GPS, 3G, GSM, GPRS. Lo anterior nombrado son las plataformas para que dé el aprendizaje móvil, los autores argumentan que el aprendizaje móvil está en todas partes y que se puede acceder a él dependiendo del contexto y de la tecnología y suministran varios ejemplos, entre ellos el del alumno que revisa, durante su viaje en el bus, la información para los exámenes.

Por todo lo antes expuesto, se presenta la siguiente investigación cuyo objetivo general es: implementar una estrategia didáctica mediada por una aplicación móvil para la enseñanza de programación en HTML5 de la asignatura de Fundamentos de programación web del programa de Tecnología en Informática de la Corporación Universitaria Minuto de Dios Regional Soacha.

Los objetivos específicos de esta investigación, estuvieron orientados hacia:

- Diseñar y desarrollar una aplicación móvil de apoyo al aprendizaje de la asignatura de Fundamentos de programación web que promueva el aprendizaje en entornos diferentes al aula de clase.
- Diseñar un escenario de aprendizaje que involucre el aplicativo desarrollado como herramienta de apoyo para el aprendizaje
- Evaluar el impacto de la puesta en marcha del escenario por medio de la comparación de resultados basados en el desempeño académico.

De acuerdo con estos objetivos, se propone la siguiente hipótesis: un aplicativo móvil de apoyo al aprendizaje de Fundamentos de programación web con HTML 5 mejorará el desempeño académico de los estudiantes inscritos en la Tecnología en Informática de la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

2. MÉTODO

El enfoque utilizado en esta investigación es cuantitativo guiado por un diseño experimental. Para Fernández y Hernandez (2014), en este tipo de estudio los datos son producto de mediciones y se representa mediante cantidades y análisis a partir de métodos estadísticos, los cuales se utilizarán en una prueba diagnóstica de conocimientos previos en el tema de plantillas HTML5; denominada pre prueba. Este mismo instrumento fue utilizado en el momento de la pos prueba.

El nivel de la investigación es evaluativo, ya que según Palella y Martins (2006) se pretende estimar o valorar la efectividad de programas, planes o proyectos aplicados para resolver una situación determinada, que en este caso, sería la estrategia mediada por una aplicación móvil.

De igual forma, la investigación presenta también valores fundamentales del enfoque cuantitativo, que se constituyen en: 1. La recolección y análisis de los datos por medio de paquetes estadísticos

y 2. La implementación de una prueba diagnóstica que establecerá los conocimientos previos y una evaluación posterior a la ejecución del estímulo, que permitirán hacer la comparación cuantitativa de los resultados.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Los participantes son estudiantes de Corporación Universitaria Minuto de Dios de la regional de Soacha del programa de Tecnología de Informática, el cual está orientada al desarrollo de software y a la implementación de sistemas de información. Tiene como objetivo formar tecnólogos que se apoyen en herramientas tecnológicas e innovadoras para construir software donde se aplican metodologías ágiles de desarrollo de sistemas de información que permita dar solución a problemas en el contexto de la informática y la tecnología.

La población la conforman veinte (20) estudiantes del cuarto semestre matriculados en el año lectivo del 2017 del primer semestre del año en curso, de los cuales, diecinueve son de sexo masculino y uno (1) de sexo femenino. Con respecto a sus edades, diez estudiantes tienen dieciocho años, nueve diecinueve años y un estudiante tiene veinte años. En este estudio la muestra es de tipo censal.

2.2. Instrumentos

El primer instrumento, sirvió para la realización de una evaluación diagnóstica al inicio del semestre para saber que conceptos tenían los estudiantes de plantillas de HTML5 y posteriormente, se volvió a utilizar para la evaluación después de aplicada la estrategia mediada por la aplicación móvil.

La pre-prueba y post-prueba son de selección múltiple con única respuesta, y consta de doce preguntas sobre conceptos y su escala de calificación es de 1 a 5. Esta se basaba completamente el área disciplinar, como por ejemplo: 1. ¿Cuál de los siguientes Doctype es el que utiliza para un documento HTML 5? 2. Seleccione la etiqueta en el cuál incluya los links de la navegación primaria de un sitio. 3. ¿Cuál de las siguientes etiquetas `<script>` le parece el más apropiado? 4. ¿Cuál de los siguientes scripts se utiliza generalmente para detectar capacidades de JS, HTML 5 y CSS3 en el navegador? 5. Para crear un campo de búsqueda, ¿qué sería lo más apropiado como sentencia? 6. ¿Cuál de los siguientes atributos permite mostrar un valor por defecto en un elemento input, pero que se borra cuándo hacemos foco en el mismo?

El segundo instrumento, fue una rúbrica de observación y durante este proceso se capturaron datos importantes como la fecha de descarga de la aplicación, material utilizado, temáticas trabajadas, utilización de la información de la APP en el desarrollo de la clase y conclusiones para la investigación.

2.3. Procedimiento

Para alcanzar los objetivos específicos trazados, se realizarán fases secuenciales como son: 1. Diseño de instrumentos 2. Diagnóstico de saberes relacionados con plantillas HTML 5, 3. Diseño e implementación de la aplicación móvil y su escenario de aplicación y 4. Análisis de los resultados, producto de la aplicación de la prueba final.

La mayoría de estas fases se dieron en un ambiente de aprendizaje y a continuación se especifica el procedimiento, ver figura No. 1.

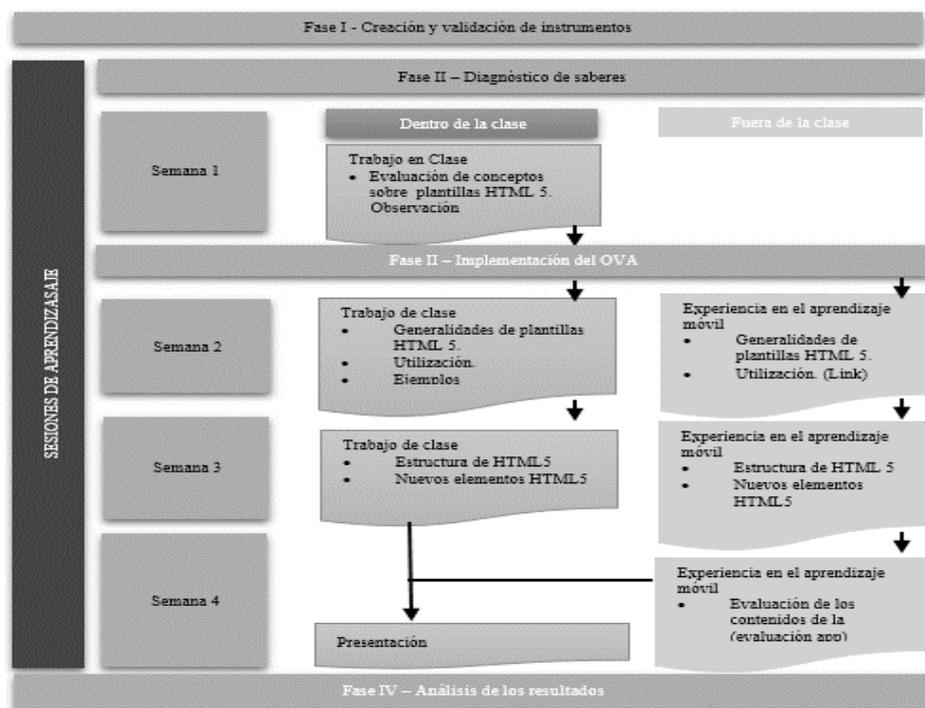


Figura 1. Procedimiento de la investigación

Para la fase IV, para el análisis del objeto de estudio implementó un método enmarcado en la inferencia estadística, llamada Prueba “t de Student”.

3. RESULTADOS

3.1 Diseño y desarrollo de una aplicación móvil

Para que una aplicación sea eficaz, tiene que cumplir las necesidades de los usuarios. De manera que es necesario hacer una aproximación al análisis orientado al usuario. En primer lugar, se identificó a los usuarios de la aplicación y las tareas que podrían realizar con la aplicación y se diseñaron diagramas de casos de uso, donde cada caso de uso representa una acción o tarea que el actor o usuario logra desarrollar, ver figura No. 2.

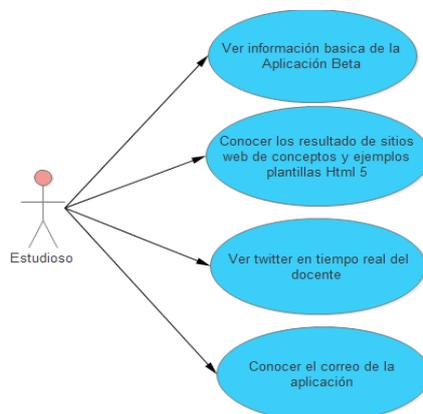


Figura 2. Caso de uso

La aplicación “TUTOHTML 5” cuenta con una pantalla de bienvenida, la cual pueden observarse en la figura 3.



Figura 3. Pantalla de inicio de la aplicación

De igual forma, cuenta con una pantalla de menú que le permite desplegarse entre sesiones: los conceptos básicos de las plantillas HTML 5, video y libros de plantillas en HTML 5 y una prueba final, relacionada con la post-prueba de conocimientos adquiridos, ver figura 4.

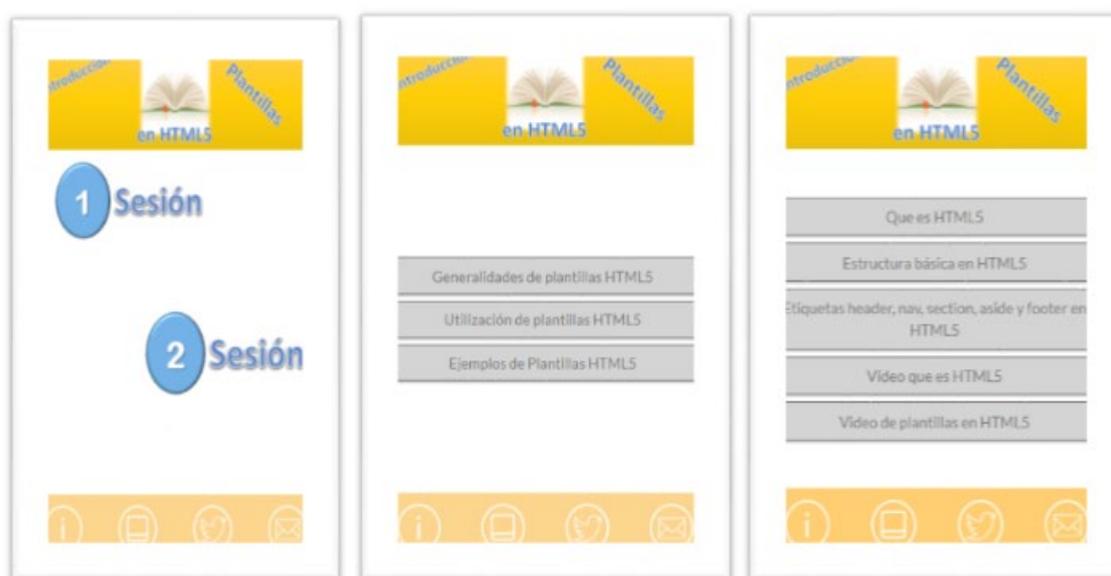


Figura 4. Pantallas de la aplicación

3.2 Escenario de aprendizaje

A continuación, se presenta la plantilla donde se muestra parte del plan de unidad didáctica bajo un escenario de aprendizaje móvil.

Tabla 1. Unidad didáctica bajo un escenario de aprendizaje móvil

Autor de la Unidad			
Institución Educativa	Corporación Universitaria Minuto de Dios		
Ciudad, Departamento	Soacha, Cundinamarca		
¿Qué? - Descripción general de la Unidad			
Título	Práctica de laboratorio de Fundamentos de programación web utilizando un dispositivo móvil a través de una aplicación APP aprende plantillas HTML 5.		
Área	Fundamentos de programación web		
Temas principales	Que es una Hoja Estilo Plantillas en HTML 5 Selectores de Hojas Estilos Propiedades de hojas estilos Embeber External CSS		
Procedimientos instruccionales			
Línea de Tiempo	Actividades del Estudiante	Actividades del Docente	Herramientas
1 Hora	1. El estudiante descarga la guía de aprendizaje del aula de Uniminuto. 2. Los estudiantes descargan la aplicación móvil y realizara los test de conceptos de CSS hasta llegar al último modulo fuera del aula, en el tiempo que el estudiante tenga.	1. Realizar la guía de aprendizaje de laboratorio y colocarla en el aula de Uniminuto. 2. Socializar el tiempo estimado para la realización de la práctica de laboratorio y las competencias de aprendizaje.	Aplicación móvil

3.3 Análisis de resultados

A través de la pre prueba y la pos prueba se indagó el desempeño de los estudiantes, comparando de esta forma los resultados obtenidos en el grupo.

Como resultado de la pre prueba se pudo constatar que: 1) La gran mayoría de los estudiantes no consideran como programación de computadores desarrollar plantillas HTML5, consideran que solo existe la programación estructurada y programación orientada a objetos. 2) Muchos estudiantes creen que se puede combinar la programación estructurada con la programación orientada a objetos en la plantillas de HTML5. 3) Interpretan de manera equivocada el concepto de plantillas en HTML5.

De todos modos, en la figura 5, se muestran los resultados de las calificaciones obtenidas en la pre prueba para el grupo, así como su puntaje promedio.

Se aprecia en el gráfico, el puntaje promedio en la prueba pre prueba (1.5/5.0), sobre conceptos del tema plantillas HTML5.

Posteriormente, cada estudiante presenta de manera individual la pos prueba, donde se puede evidenciar una mejora significativa en el promedio de los resultados de sus calificaciones, con respecto al promedio obtenido en la prueba pre prueba (diagnóstica). Los resultados se muestran en la figura 6.

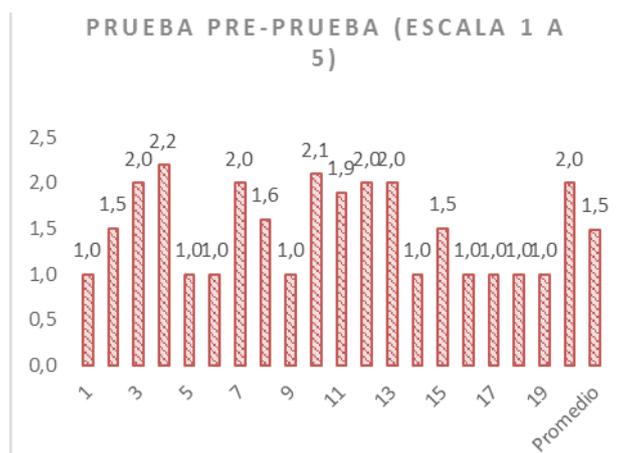


Figura 5. Prueba Diagnóstica Pre-prueba

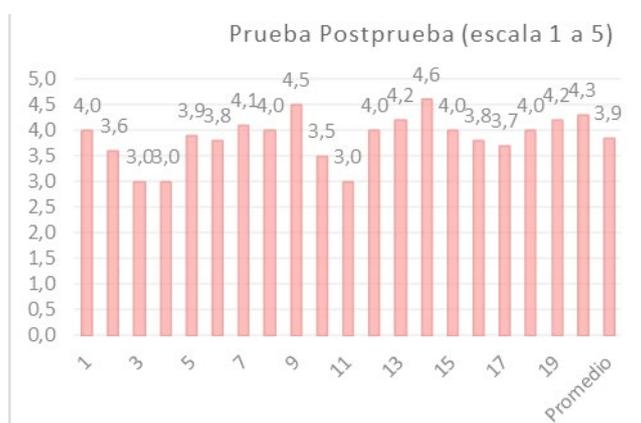


Figura 6. Prueba Final Pos prueba

Se puede observar en la gráfica, que el grupo mejoró significativamente sus calificaciones en esta prueba (3.9), al comparar con los resultados de la pre prueba, donde se obtuvo un promedio de 1,5.

Análisis cuantitativo

Con el fin de respaldar los resultados de las pruebas realizadas a los estudiantes, se realizó un análisis más profundo. Inicialmente se estandarizó una prueba de normalidad con el fin de establecer el comportamiento de los datos y de esta manera tomar una decisión sobre el tipo de análisis pertinente en el estudio. Para comenzar el análisis, se enunciarán los siguientes supuestos relacionadas con las hipótesis:

H0: El Aplicativo móvil de apoyo al aprendizaje de fundamentos de programación web no influirá en el desempeño académico de los estudiantes inscritos en Tecnología en Informática de la Universidad Minuto de Dios.

H1: El Aplicativo móvil de apoyo al aprendizaje de fundamentos de programación web mejorará el desempeño de los estudiantes inscritos en Tecnología en Informática de la Universidad Minuto de Dios.

Prueba de Normalidad

H o = La variable calificaciones presenta una distribución de manera normal

H 1 = La variable calificaciones no presenta una distribución de manera normal

Para determinar la distribución normal de la población se puede acudir a las pruebas de Kolmogorov o la de Shapiro-Wilk; estas pruebas indican de manera eficaz si se debe o no rechazar una hipótesis nula. Para nuestro caso se trabajará con la prueba de Shapiro-Wilk, debido a que la muestra de la población es < a 50 estudiantes. El nivel de significancia establecido para esta investigación es de 0,05; es decir alfa < 0,05, ver figura 7.

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Preprueba	,293	20	,000	,782	20	,000
Postprueba	,170	20	,132	,916	20	,084

a. Corrección de significación de Lilliefors

Figura 7. Pruebas normalidad

En la tabla anterior, se muestran los resultados tomados de la prueba de Shapiro-Wilk, el cual arroja un valor de significancia para el grupo pre-prueba de 0,000 y para el grupo post-prueba de 0,084. Como el nivel de significancia establecido en esta investigación es de 0,05, es decir alfa < 0,05, de acuerdo a ello, la significancia de la prueba Pre-prueba presentó un valor menor a 0,05, lo que quiere decir que los valores no presentan una distribución normal, mientras que en el Post-prueba si presenta una distribución normal, ya que el valor de la significancia es mayor a 0,05.

Los histogramas que se muestran a continuación permiten confirmar los resultados arrojados por la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, lo que evidencia una distribución asimétrica en la pre-prueba, es decir, una distribución anormal, ver figura 8.

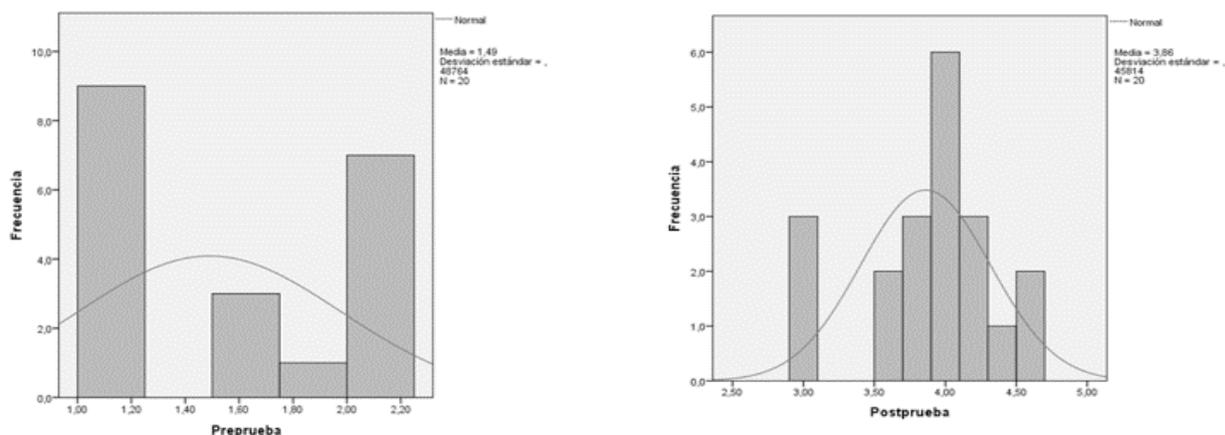


Figura 8. Histogramas

Media de calificaciones de Pre-prueba y post Prueba

La desviación estándar mide las variaciones del conjunto de datos con respecto a la media. Con base en ello, se encontró según la tabla anterior, que los resultados arrojados en este análisis demuestran que la nota media en el pre-prueba es de 1.4900 +/- 0.48764 y en el Post-prueba es de 3.8600 +/- 0.45814. Al encontrar que las desviaciones estándar muestrales son razonablemente similares, no es inapropiado concluir que las desviaciones estándar poblacionales son iguales. La Figura 9, muestra el promedio de las calificaciones en las pruebas pre-prueba y post-prueba, en la cual se evidencia que los promedios de las calificaciones en la prueba pos prueba mejoraron en comparación con el promedio de la prueba pre-prueba.

Descriptivos			Estadístico	Error estándar
Pre-prueba	Media		1,4900	,10904
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1,2618	
		Límite superior	1,7182	
	Media recortada al 5%		1,4778	
	Mediana		1,5000	
	Varianza		,238	
	Desviación estándar		,48764	
	Mínimo		1,00	
	Máximo		2,20	
	Rango		1,20	
	Rango intercuartil		1,00	
	Asimetría		,131	,512
	Curtosis		-1,906	,992
Post-prueba	Media		3,8600	,10244
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	3,6456	
		Límite superior	4,0744	
	Media recortada al 5%		3,8667	
	Mediana		4,0000	
	Varianza		,210	
	Desviación estándar		,45814	
	Mínimo		3,00	
	Máximo		4,60	
	Rango		1,60	
	Rango intercuartil		,55	
	Asimetría		-,680	,512

Figura 9. Descriptivos de las pruebas

Por otro lado, con respecto a la observación realizada, en clases la gran mayoría de los alumnos descargaron la aplicación en el tiempo previsto y manejaron las temáticas de: estructura del documento, sintaxis, validación de páginas, etiquetas, metadatos, flujo, secciones, títulos, textos, contenidos embebidos y contenidos interactivos. Todos estos aspectos fueron tomados en cuenta para la elaboración de las conclusiones.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El grupo mejoró su puntaje en la temática abordada en las pruebas, sin embargo, es de resaltar que la nota promedio no superó la calificación de 3.0 sobre 5.0. Contrario a lo anterior, en el grupo pudo observarse un gran avance en la prueba post-prueba, así: en el componente de conceptos se comprobó una buena apropiación del tema de la plantillas HTML5, la mayoría reconoció aspectos importantes como la sintaxis de hojas estilos, identificaron el tipo sintaxis de HTML5 y su manejo de plantillas HTML5, entre otros aspectos importantes de las plantillas HTML5; por su parte, en el componente de aplicación de conceptos, se evidenció cómo a través de hojas de estilos identificaron la programación orientada objetos, reconociendo sus lienzos, enlace y canvas.

De forma adicional, se pudo concluir que la hipótesis planteada en esta investigación quedó comprobada gracias a los resultados obtenidos, los cuales evidenciaron que a través de las estrategias didácticas mediadas por las TIC implementadas en los estudiantes de cuarto semestre del programa de tecnología en Informática, se mejoró la asimilación de conceptos en el tema de la Plantillas de HTML5, cumpliendo así el objetivo planteado.

Con respecto a la aplicación de esta estrategia en la asignatura mencionada, es importante indicar que en su ejecución se evidencia la mayor disponibilidad de los estudiantes por comprender el tema de una forma diferente a las metodologías tradicionales de enseñanza. Esto puede deberse a que el aprendizaje basado en m-learning es una ocasión para estimular la participación en un nuevo ambiente de aprendizaje y para adaptarse a la realidad tecnológica de los estudiantes (Fombona & Pascual, 2013).

REFERENCIAS

- Aguirre, J., Viano, H., García, B. (2015). Una experiencia para fortalecer los procesos de enseñanza de la programación mediante el uso de entornos virtuales de aprendizaje. *Enseñanza y Aprendizaje de Ingeniería de Computadores*, 5, 69-79. Recuperado de <http://digibug.ugr.es/handle/10481/36570>
- Compañ, P., Satorre, R., Llorens, F., & Molina, R. (2016). Enseñando a programar: un camino directo para desarrollar el pensamiento computacional. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 46, 1-15. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54741184011>
- Gallego, F., Satorre, R., Compañ, P., & Villagrà, C. (2018). Explicando el bajo nivel de programación de los estudiantes. *ReVisión*, 11(1), 33-42. Recuperado de <http://www.aenui.net/ojs/index.php?journal=revisión&page=issue&op=current>
- Fernández, C., & Hernández, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Fombona, J., & Pascual, M. (2013). Beneficios del m-learning en la Educación Superior. *Educatio Siglo XXI*, 31(2), 211-234. Recuperado de <https://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/39237/1/187171-677621-1-SM.pdf>
- Fracchia, C., Kogan, P., & Amaro, S. (2015). Competir + Motivar + Hornero = aprender programación. *Revista Iberoamericana de Educación en Tecnología y Tecnología en Educación*, 18, 19-29. Recuperado de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/58479>
- Medina, A., & Torres, A. (2011). Uso de herramientas informáticas como estrategia para la enseñanza de la programación de computadores. *Unimar*, 29(1), 23-32. Recuperado de <http://www.umariana.edu.co/ojs-editorial/index.php/unimar/article/view/203>
- Organista, J., McAnally, L., & Lavigne, G. (2013). El teléfono inteligente (smartphone) como herramienta pedagógica. *Apertura*, 5(1), 6-19. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68830443002>
- Palella, S., & Martins, F. (2006). *Metodología de la investigación cuantitativa*. Caracas: Fedupel.
- Rodríguez, J., & Juárez, J. (2017). Impacto del m-learning en el proceso de aprendizaje. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(15), 363-386. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6139401>
- Robles, H. (2011). Experiencia del podcasting en la enseñanza de una segunda lengua. *Revista del Instituto de Estudios de Educación de Uninorte*, 14, 142-149. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85320028009>
- Salgado, A., Alonso, I., Gorina, A., Toledo, Y. & C., Tardo (2013). Didáctica de la resolución de problemas de programación computacional. *Pedagogía Universitaria*, 18(4), 62-74. Recuperado de <http://cvi.mes.edu.cu/peduniv/index.php/peduniv/article/view/590>

73. Productive skills in B1 EFL/ESL students: Reassessment of learning needs and proposals for improvement

Sara Prieto García-Cañedo¹, José Antonio Sánchez Fajardo² & Pilar Escabias Lloret³

¹*Universidad de Alicante, sara.prieto@ua.es;* ²*Universidad de Alicante, jasanchez@ua.es;*

³*Universidad de Alicante, pilar.escabias@ua.es*

ABSTRACT

The variety of resources and strategies of EFL/ESL learning in B1 level, particularly in the Spanish university context, has been traditionally associated with textbook-based syllabuses. However, the nature of language institutions and the diversity of learnership requires a thorough reassessment of materials, resources and strategies. This study is intended to examine the specific needs of B1-level English groups, with special interest in students of “Comunicación eficaz en inglés I” and “Comunicación eficaz en inglés II” (Faculty of Humanities, University of Alicante). A questionnaire has been applied in various language centers and university courses in Alicante. The questionnaire is aimed at finding an account of these students’ preferences and attitude towards the learning experience, the most challenging tasks and activities, the use of resources, and above all, the degree of usefulness and applicability of some of the strategies used in class. The findings show that the majority of students that study English are driven by personal motivations, rather than academic or professional interest. Informants seem to agree on the fact that both writing and oral production activities differ in the levels of difficulty and motivation. Whereas writing activities are connected to self-study practice, oral production remains an in-class request.

KEY WORDS: B1 level, EFL, Productive Skills, Needs

1. INTRODUCTION

One of the biggest challenges in teaching English as a Foreign/Second Language (EFL/ESL) is precisely the adequacy of materials and strategies to learners’ needs. The number of factors involved in the didactic choices made by EFL teachers are proportional to the degree of homogeneity of the studentship. Stated differently, teachers are expected to reassess the quality of the materials and strategies, particularly at the university level, by taking into account several aspects such as the number of students in class (which is higher than standard courses), limited teaching hours, the degree of motivation and interest, and, more importantly, the ‘abuse’ of multi-level classes. Some of these factors are evidently dependent on the temporal and spatial organization of the courses, but some others can be easily connected with the students’ expectations, motivations and needs.

In general, there are numerous resources and materials that have been designed for the development of receptive and productive skills in English as a Foreign Language (EFL). Their distinction contributes to a better understanding of the effectiveness and potential of these passive or active strategies in a foreign context (Golkova & Hubackova 2014: 478), and of the role of students in “whole-class grouping and self-studying” (Harmer, 2007: 114-117). Traditionally, the syllabuses used at University Language Centers or Schools of Languages in Spain are based on similar types of materials and methodologies, which involve a general textbook and a number of learning strategies (Madrid & Pérez, 2001; Viña, 2002; Hughes, 2003; Sercu et al., 2004; Gower et al., 2005; Mercè & Gardner, 2008,

2009). Also, much importance has been given to the correlation between technology and productive activities such as speaking or writing skills, owing to the “cognitive strategies and generic competencies which are instrumental to today’s student-centered, flipped classroom” (Pérez, 2018: 1). All these authors seem to agree on the need to follow a mainstream pattern that also allows for learning adaptations and context-related actions. However, not much has been devoted to the exploration of student-centered perspectives on language learning at the university level, in which language learners of a certain level are inquired about specific practices and strategies.

Therefore, this study is aimed at exploring (i) the needs and expectations of B1 students in an EFL class, and (ii) their motivations towards more traditional, or conventional, activities and didactics in general. The examination of these aspects will shed more light on the preparation of materials and the choice of activities for a B1 English class, allowing us to get a more accurate picture of the degrees of acceptance and applicability, in relation to the specific nature or profile of learners.

2. METHODOLOGY

This section is intended to provide more information on the types of participants, the research tools and the procedure to collect data and perform a conclusive analysis.

2.1. Context and participants

As mentioned earlier, the participants in our research are: B1 students at Schools of Languages (Escuelas Oficiales de Idiomas in Alicante, Elche and Elda) and University Language Centers (Centro Superior de Idiomas),* and university students of the subjects “Comunicación eficaz I” and “Comunicación eficaz II”, in the province of Alicante, aged 16 or above. The number of informants is 279, and most of them are Spanish-origin learners.

2.2. Instruments

The research tool used in the compilation of data is a questionnaire. This tool consists of 25 questions and 4 major blocks (see Annex 1), i.e. (1) personal questions about the informant, (2) learning difficulties, (3) types of learning processes or means, and (4) types of activities. The design and use of the questionnaire is the most relevant part of this investigation as it attempts to provide as much detailed information as possible on the nature of learners as regards their attitudinal, motivational and methodological traits. The differences might be induced by some grouping criteria such as age, place of study, and educational attainment. Some of the questions are intended to delve into the reasons and motivations for learning English, the personal assessment (or grading) of the activities used in class, the types of materials used or preferred, or what sort of difficulty is especially noticeable. By collecting all this information, we wish to look at the extent to which textbook or more traditional strategies are adequate to a certain type of learners.

2.3. Procedure

The research study consists of two global stages: (a) data collection and (b) data processing. The former involves the design, pre-testing, and submission of the questionnaire to the aforementioned participants. The latter consists in the analysis of the answers and comments made by the informants to construct specific learners’ profiles. This will help us elaborate on the findings and establish con-

* The survey was also sent electronically to the Laboratorio de Idiomas from the Universidad Miguel Hernández. Unfortunately, no participants from this institution have replied to our survey.

nections between profile features and needs/motivations/difficulty. The questionnaire was completed online through Google Forms as the types of questions used did not involve direct supervision, and this procedure also allowed for a higher number of participants in a short time.

3. RESULTS

The data were collected in the last two weeks of April, through an online poll created with Google Forms and distributed to students of both groups of “Comunicación eficaz I” and “Comunicación eficaz II” as well as to students of the Official School of Languages in Alicante, Elche and Elda and of the Centro Superior de Idiomas. 279 students have answered the survey. Most of them are from the Official School of Languages (201). Yet, a significant number of undergrad students from the University of Alicante have also taken part in the study (65) and this will generate comprehensive data about the level under scrutiny (B1) and the institutions in which it is taught. It is important to highlight that most informants are currently studying in B1.2 courses but no specific differentiation has been made between this level and that of B1.1. Also, various age groups have been identified, being that of 36-55 nearly half the total number of collaborators. To show the results in a more fine-grained manner, the discussion of our findings has been divided into five categories: ‘motivations’, ‘challenges’, ‘resources’ and ‘in-class and self-study practice’.

Over 60 % of students have chosen ‘personal interest’ as a primary motivation (see Figure 1). This result indicates that the academic or work requisite is not as dominant as initially expected, which corroborates the relevance of psychological needs in the ‘preaction phase’ (Lorenzo, 1997: 61). The fact that students are generally driven by personal motivations might have a remarkable impact on the choice of exercises and/or strategies used in B1 courses. Interestingly, a significant number of informants have acknowledged that their English studies are not new. In fact, primary or secondary levels seem to be the starting point in most cases. It is important to point out that this research study only focuses on students’ motivation to learn English, but other variables are also involved in the classroom motivation, e.g. “how motivated teachers are to teach English” and “the extent to which their students perceive them as using strategies” (Bernaus, 2009: 32).

4. Motivations for studying English:

279 responses

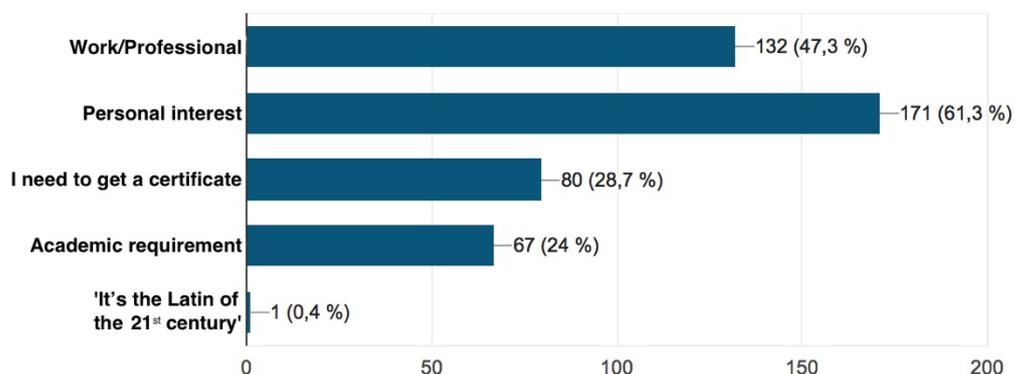


Figure 1: Reasons/motivation to study English

As expected, the skills of ‘listening’ and ‘speaking’ have been chosen as the most challenging ones, as opposed to ‘writing’ and ‘reading’, being the latter the least demanding of the four. This is not a new fact, as “Speaking proves to be one of the main goals when learning English” (Golkova & Hubackova, 2014: 478), and ‘listening’ has been traditionally associated with a feeling of discomfort and anxiety. This finding, and also wide-spread knowledge, shows that these skills might need some special reinforcement considering that students are easily disappointed by their academic limitations or class performance. In terms of oral production, or ‘speaking’, the top five most-challenging tasks are (listed by descending order): (i) fluency and avoidance of unnecessary pauses, (ii) use of grammatical structures learned in class, (iii) eradication and correction of mistakes, (iv) speaking for a prolonged time, and (v) correct pronunciation. And nearly 25% of poll-takers have agreed on the task or strategy (i) being the most difficult.

As regards writing production’s tasks, the top five are: (a) eradication and correction of mistakes, (b) use of varied ideas and structures to avoid unnecessary repetition, (c) use of grammatical structures learned in class, (d) use of distinctive conventions and formats according to text types, and (e) use of vocabulary learned in class. Interestingly, the ‘correction of mistakes’ represents over 28%, which shows a stark contrast with the previous result (oral production) in which this section has a far lower score (13%).

With respect to ‘resources’, the use of electronic devices is overtly predominant, in particular computers and mobile phones. This is not unexpected: new technologies have taken over the publishing industry at the same time as their presence in our everyday lives increases. The proliferation of wide-ranging apps and websites, whereby self-correction and interactive materials are available, is currently more tangible. Nevertheless, the use of print books, or textbooks, though lower than the electronic resources, is still frequent in EFL/ESL sessions.

Following the initial objectives of the present research, the aspects of usefulness and applicability should also be part of the general examination of students’ perspectives towards B1 classes. In sum, the most useful tasks or activities that should be done preferably in class are: oral activities (dialogues, monologues, presentations, etc.); getting corrections from teachers; writing; in-pair interactions; and grammar exercises (fill-in-blanks, matching, etc.). Funnily enough, getting corrections or feedback from classmates (peer-to-peer assessment) has been scored poorly, which reflects the degree of confidence (or dependence) of students on their teachers as far as feedbacks are concerned. Alternatively, oral production tasks are overwhelmingly regarded as highly profitable and useful. Against all odds, the choice of writing production among the top five ones is of interesting nature as there is a common misconception that ‘writing belongs home’ and students might find it discouraging and time-consuming.

As regards the writing production, the majority of informants (nearly 60%) feel that these tasks could be done both at home and in class (see Figure 2). Besides, when requested what sort of strategy is preferred in class, learners clearly lean towards ‘individual’ (45.5%) rather than ‘in groups/teams’ or ‘in pairs’ (see Figure 3). As to the option ‘creative/exam-type exercise’, nearly 74% of learners have expressed a clear preference over exam-type tasks (essays, letters, etc.). Other categories, of similar importance but lower scores, are: (i) writing types that are based on precise instructions on what type of vocabulary and grammatical structures should be used (56.1%), and (ii) creative writing, e.g. ad, story, etc. (49.1%). Interestingly, 24.5% of the informants have regarded creative writing tasks as predominant, which corroborates our preliminary personal motivations. However, based on the privileged position of English as a leading merit in state-run examinations, exam-type tasks remain a favorite choice (37.2%).

14. When practising the WRITTEN SKILLS, I prefer:

279 responses

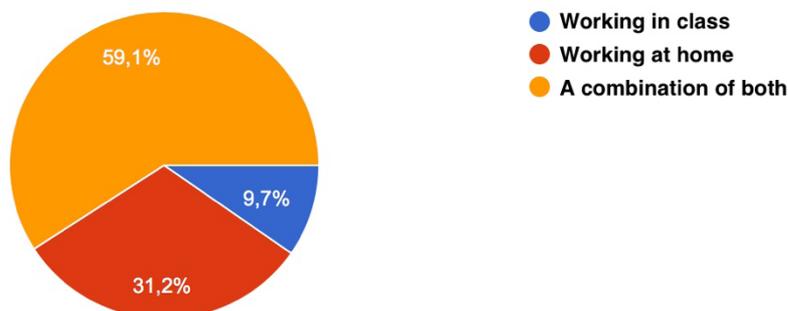


Figure 2. Preferred setting to work on written skills

15. When practising the WRITTEN SKILLS IN CLASS, I prefer:

279 responses

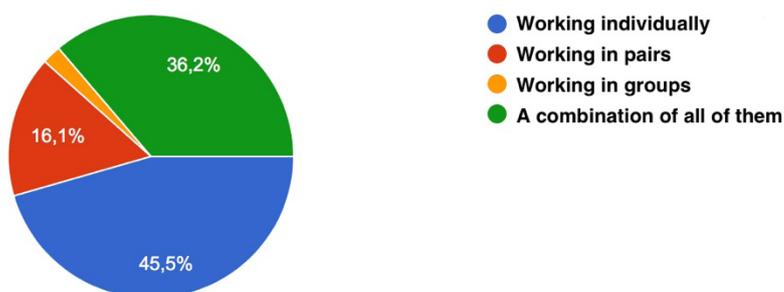


Figure 3. Preferred strategy to work on written skills in class

On the other hand, oral production, or speaking, tasks are regarded as traditional in-class activities (55.2%), as opposed to writing production. In fact, only 1.8% of learners feel that speaking should be carried out at home. This confirms a stereotyped learning notion that speaking is to class what writing is to home. Although a vast majority of informants have opted for an amalgam or combination of all different types of activities (45.5%), i.e. individual, in pairs or in groups, an important part of the final score corresponds to in-pair interaction (38%), which is much higher than in-group exercises (12.9%). The synergy 'in-pair/in-group', which is not commonly paid attention to, has shown some divergent points from learners' perspectives, being clearly in favor of working in pairs.

Similarly to writing production, poll-takers have leaned towards a combination of creative and pre-established (or guided) speaking tasks (54.1%), being the latter clearly preferred by the many (34.4%). This is also connected to the need to seek exam-type strategies, in which personal motivations seem to be induced by academic or professional quests. Of all the activities used in the questionnaire, 'giving opinion' is clearly prevailing (68.1%), followed by 'debates' (50.5%) and 'role-play' (40.9%).

It is perhaps the use of self-study strategies or activities that best describes learners' motivations and preferences. As far as resources are concerned, the two leading choices are online dictionaries and

online platforms used by teachers to upload reference materials. Also used, and listed by descending order, are grammar and vocabulary books (with practical exercises), videos and audio tracks found online (YouTube, Hulu, etc.), and mobile/tablet apps. Clearly, the implementation of these activities is in synchrony with a preference over the media and electronic devices, as commented above. An interesting fact reveals that less than 10% of informants do not use forums or chats that are especially designed for English learning practices.

One of the queries in the survey is intended to compile suggestions and comments from B1 learners. They are divided into two major blocks: speaking and writing productions. As to writing tasks, some common commentaries or proposals have been gathered: the submission of more writing tasks throughout the academic course, the implementation of in-class exercises to work on situational feedback, the use of present-day topics and authentic texts in the writing sessions, and the adaptation of writing materials to online platforms and digital tools.

As regards oral production, learners have remarked that teachers should provide more corrections and feedback on their contributions. Also, some other equally important proposals emphasize both the need to devote more time to oral practice in class, particularly to the activities that involve creativity and improvisations; and a more limited ratio of students in class.

4. DISCUSSION AND CONCLUSION

An examination of the aforementioned results has revealed that personal motivations are relevant to a vast majority of B1 learners, unlike a presupposed notion that academic or professional motives are more prevailing. This can certainly have an impact on the content or topics used in the preparation of class activities.

Of the productive skills, 'speaking' is by far the most challenging task, in particular the types of activities that involve fluency and correlation of ideas. This is perhaps connected with the aspects of creativity and self-guidance, which are fundamental in the development of oral production. But still, learners seem to greatly acknowledge the importance of exam-type activities to accomplish their final learning goals; nevertheless, the survey has confirmed that the need for creative materials should play a fundamental role in the types of strategies and materials selected.

The insight of error-correction is linked to writing production rather than speaking. This could reflect a lack of awareness of the convenience of having in-class feedbacks, and the requirements for more specific ones on the domain of writing. The questionnaire has also helped us confirm presumptions on how and where these productive skills should be developed: learners believe that speaking pertains to class whereas writings tasks are essentially connected to homework.

An unexpected conclusive observation lies in the number of participants in the learning strategies: in-pair activities are preferred over in-group ones. Learners might be induced by the length and quality of contributions, which are more frequent in the former. Psychologically, this could also be owing to the perception of ridiculousness and lack of intimacy in groups. The improvement of these socio-cognitive constraints could actually facilitate fluency and naturalness in oral interactions and speech in general. An instance of this insight is precisely reflected in the choice of more egocentric activities such as 'giving opinions' rather than reciprocal contributions such as 'dialogues'.

The use of online dictionaries or platforms such as Moodle prevails, as opposed to more interactive tools (e.g. forums, chats). In general, the implementation of digital or technological tools is somehow connected with receptive skills (reading or listening) whilst speaking or writing is less commonly found.

5. REFERENCES

- Golkova, D., & Hubackova, S. (2014). Productive skills in second language. *Procedia: Social and Behavioural Science*, 143, 477-481.
- Gower R., Philips, D. & Walters, S. (2005). *Teaching practice. A handbook for teachers in training*. Oxford: Macmillan.
- Harmer, J. (2007). *The practice of english language teaching*. London: Longman.
- Hughes, A. (2003). *Testing for language teachers*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Lorenzo, F. J. (1997). *Etiología y tipología de la motivación hacia el inglés como L2* (Tesis doctoral). Universidad de Sevilla, Depto. de Filología Inglesa, Sevilla.
- Madrid, D., & Pérez, M. L. (2001). Exploring the student's motivation in the EFL class. En E. García (Ed.), *Present and future trends in TEFL* (pp. 321-364). Universidad de Almería: Secretariado de publicaciones.
- Mercè, A. W., & Gardner, R. C. (2008). Teacher motivation strategies, students motivation, and English achievement. *The Modern Language Journal*, 92(3), 387-401.
- Mercè, A. W., & Gardner, R. C. (2009). Teachers' motivation, classroom strategy use, students' motivation and second language achievement. *Porta Linguarum*, 12, 25-36.
- Pérez, M. L. (2018). Technology for teaching english as a foreign language (EFL) Writing. En J. I. Lontas (Ed.), *The Encyclopedia of English Language Teaching*, 1-12.
- Sercu, L., Méndez, M. C., & Castro, P. (2004). Culture teaching in foreign language education. EFL teachers in Spain as cultural mediators. *Porta Linguarum*, 1, 85-102.
- Viña, M. (2002). The teaching of foreign languages in Europe: A historical perspective on language teaching in Spain. *Revista de Filología y su Didáctica*, 25, 255-280.

6. ANNEXES

This is the questionnaire that has been used. Question headings have been translated into English, but authors have kept the possible answers in Spanish to encourage future use of the questionnaire by researchers.

BLOCK 1: STUDENTS' PROFILE

1. Centro en el que estudia (Center for language studies): *

- Estudiante de grado (Universidad de Alicante)
- Programa IRIS (Universidad Miguel Hernández)
- Centro Superior de Idiomas (Universidad de Alicante)
- Laboratorio de Idiomas (Universidad Miguel Hernández)
- Escuelas Oficiales de Idiomas
- Otro:

Si estudia en una Escuela Oficial de Idiomas, por favor, indique cuál: _____

2. Curso que está realizando/ha realizado en el año 2017-2018 (Level that is underway in the academic course 2017-2018): *

- B1.1 (EOI/CSI/UMH) / Comunicación eficaz I / 3er curso (Lab. UMH)
- B1.2 (EOI/CSI/UMH) / Comunicación eficaz II / 4º curso (Lab. UMH)

3. Edad (Age): *

16-20 21-25 26-35 36-45 46-55 56+

4. Motivos por los que estudia inglés (Reasons to learn English): *

Marque tantas como desee.

- a. Laboral/profesional
- b. Interés personal
- c. Necesidad de obtener un certificado
- d. Requisito académico
- e. Otros: _____

5. ¿Cuándo hizo su primer curso o asignatura de inglés? (When did you take your first course/subject of English?) *

Indique el año aproximado.

BLOCK 2: LEARNING DIFFICULTIES

6. ¿Qué le resulta más difícil a la hora de aprender inglés? (What is the most challenging aspect while learning English?) (ordene del 1 al 4, siendo 4 la mayor dificultad)

___ Hablar ___ Escribir ___ Leer ___ Escuchar

7. A la hora de hablar inglés, los cinco aspectos más difíciles para mí son... While speaking English, the most difficult aspects are... (marque 5)

- a. Centrarme en el tema propuesto.
- b. Hablar durante un periodo de tiempo prolongado.
- c. Ordenar las ideas.
- d. Conectar las ideas.
- e. Poner en práctica el nuevo vocabulario aprendido en clase.
- f. Poner en práctica las estructuras gramaticales aprendidas en clase.
- g. No cometer errores.
- h. Hablar con fluidez, evitar realizar pausas prolongadas.
- i. Pronunciar correctamente.
- j. Interactuar y entender a la otra persona.

8. De los 5 aspectos elegidos, ¿cuál diría que es el más difícil para usted? (Of the 5 items chosen in section 7, which one is the most challenging for you?)

(marque 1 solamente) _____

9. A la hora de escribir en inglés, los cinco aspectos más difíciles para mí son... (While writing in English, the most difficult aspects are...) (marque 5)

- a. Centrarme en desarrollar la tarea propuesta.
- b. Utilizar ideas y estructuras variadas, evitar repetirme.
- c. Aprender y seguir las convenciones (expresiones típicas) de cada tipo de texto.

- d. Adaptarme al registro (formal/informal) y al tipo de texto propuesto (ensayo, carta...).
- e. Ordenar y conectar las ideas.
- f. Poner en práctica el nuevo vocabulario aprendido en clase.
- g. Poner en práctica las estructuras gramaticales aprendidas en clase.
- h. No cometer errores.
- i. Deletrear las palabras correctamente.
- j. Puntuar y separar párrafos correctamente.

10. De los 5 aspectos elegidos, ¿cuál diría que es el más difícil para usted? (Of the 5 items chosen in section 9, which one is the most challenging for you...)

(marque 1 solamente) _____

BLOQUE 3: LEARNING TYPOLOGY

11. ¿Qué dispositivos/medios utiliza para mejorar su inglés? (What types of devices/means do you use to improve your English?)

(marque todos los que utilice)

- a.
- b. Teléfono móvil
- c. Tableta
- d. Ordenador
- e. Libros en papel
- f. Otros: _____

12. En el aula, los 5 aspectos más útiles a la hora de trabajar son...(In the classroom, the top 5 aspects that are found most useful are...)

El trabajo individual.

- a. El trabajo en parejas.
- b. El trabajo en grupo.
- c. Hacer ejercicios de gramática (rellenar huecos, relacionar conceptos...).
- d. Preparar listas de vocabulario.
- e. Recibir correcciones del profesorado.
- f. Recibir correcciones de compañeros/as.
- g. Hacer redacciones.
- h. Hacer actividades orales tipo examen (monólogos, diálogos, presentaciones...).
- i. Usar las nuevas tecnologías.

13. ¿Qué recursos utiliza a la hora de estudiar por su cuenta? What resources do you use when you do self-studying?

(marque todos los que utilices)

- a. Diccionarios en línea
- b. Diccionarios en papel
- c. Apps para móviles/tablets
- d. CD interactivo incluido en el libro de texto

- e. Foros y chats para aprender inglés
- f. Materiales subidos por el profesorado a las distintas plataformas
- g. Libros de gramática o vocabulario con listas y ejercicios
- h. Páginas web de gramática o vocabulario con listas y ejercicios
- i. Vídeos y audios en plataformas digitales (YouTube, Hulu...)
- j. Textos reales (blogs, revistas, periódicos digitales)
- k. Páginas de redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram...)
- l. Otros: _____

BLOCK 4: ACTIVITY TYPOLOGY

14. A la hora de practicar las destrezas escritas prefiere (During the writing practice, you'd rather):

- a. Trabajar en clase.
- b. Trabajar en casa.
- c. Una combinación de ambas.

15. A la hora de practicar las destrezas escritas en el aula prefiere en el aula (During the in-class writing practice, you'd rather):

- a. Trabajar de manera individual
- b. Trabajar en parejas.
- c. Trabajar en grupos.
- d. Una combinación de las tres

16. A la hora de practicar las destrezas escritas (en clase o en el aula) prefiere (During the in-class writing practice, you'd rather):

- a. Trabajar con ayuda de libros y diccionarios.
- b. Trabajar sin ayuda de libros y diccionarios.
- c. Una combinación de ambas.

17. ¿Qué tipo de actividades prefiere? (indique hasta 3) (What type of activities do you prefer?)

- a. Realizar un ejercicio de redacción de tipo creativo (creación de un anuncio, historia...).
- b. Realizar un ejercicio de redacción de tipo examen (escribir un ensayo, una carta...).
- c. Realizar un ejercicio de redacción en el que se den indicaciones sobre el tipo de vocabulario, gramática y conectores que se deben usar.
- d. Realizar un ejercicio de redacción en el que se aporten todas las ideas y solo tenga que organizarlas y conectarlas.
- e. Realizar un ejercicio de mejora de un párrafo o texto (corrigiendo errores de gramática, vocabulario u ortografía, mejorando la puntuación, resolviendo problemas de coherencia y cohesión...).
- f. Otro tipo de actividad (indique cuál): _____

18. De las actividades elegidas, ¿cuál prefiere? (Of the activities chosen in section 17, which one is your favorite?)

(escriba la letra de la respuesta) _____

19. A la hora de practicar las destrezas orales prefiere (During the speaking practice, you'd rather):

- a. Trabajar en clase. b. Trabajar en casa. c. Una combinación de ambas.

20. A la hora de practicar las destrezas orales en el aula prefiere (During the in-class speaking practice, you'd rather):

- a. Trabajar de manera individual
b. Trabajar en parejas.
c. Trabajar en grupos.
d. Una combinación de las tres.

21. A la hora de practicar las destrezas orales (en clase o en el aula) prefiere:

(During the in-class speaking practice, you'd rather):

- a. Realizar ejercicios orales donde puedas producir libremente (sin imposición de estructuras gramaticales concretas, sin ayuda del profesorado...).
- b. Realizar ejercicios orales donde debas producir siguiendo unas pautas concretas (imposición de estructuras gramaticales, vocabulario, apoyo del profesor...).
- c. Una combinación de ambas.

22. ¿Qué tipo de actividad prefiere? (indique hasta 3) (What type of activities do you prefer?) (indique hasta 3)

- a. Realizar un ejercicio de comunicación oral donde tengas que dar tu opinión sobre algún tema específico.
- b. Realizar un ejercicio de comunicación oral donde tengas que meterte en el papel de un personaje y realizar un diálogo con un tiempo determinado.
- c. Realizar un debate sobre un tema específico.
- d. Realizar un ejercicio de comunicación donde tengas que hablar sobre un tema y grabar tu intervención para su posterior corrección.
- e. Realizar una descripción oral de una foto o un diagrama.
- f. Otro tipo de actividad (indique cuál): _____

23. ¿Le gustaría añadir alguna sugerencia para mejorar la enseñanza de las DESTREZAS ESCRITAS? (Would you like to add any suggestions to improve the teaching of WRITING SKILLS?)

24. ¿Le gustaría añadir alguna sugerencia para mejorar la enseñanza de las DESTREZAS ORALES? (Would you like to add any suggestions to improve the teaching of SPEAKING SKILLS?)

25. ¿Tiene alguna otra sugerencia para mejorar las clases de inglés? (Do you have any suggestions to improve English classes in general?)

74. Participación y aprendizaje colaborativo en Fisiología Vegetal mediante wikis

María del Carmen Rodríguez Hernández¹, Idoia Garmendia López², Francisco Galán Baño³, Marco Antonio Oltra Cámara⁴ y Víctor Javier Mangas Martín⁵

¹Universidad de Alicante, maricarmen.rodriguez@ua.es; ²Universidad de Alicante, idoia.garmendia@ua.es; ³Universidad de Alicante, francisco.galan@ua.es; ⁴Universidad de Alicante, marco.oltra@ua.es; ⁵Universidad de Alicante, vj.mangas@ua.es

RESUMEN

El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) exige implantar nuevas metodologías docentes que fomenten el aprendizaje colaborativo y la participación de los/las estudiantes en el aula. Uno de los recursos que permiten favorecer el trabajo colaborativo, es el uso de las wikis. Con este proyecto se pretende fomentar la participación del alumnado de la asignatura Fisiología Vegetal: Nutrición, Transporte y Metabolismo, impartida en el Grado en Biología de la Universidad de Alicante. Para ello, se elaboró una wiki para cada grupo de prácticas, en la que aquellas parejas de estudiantes que, de manera voluntaria, y con el incentivo de obtener puntos extras, realizaron una intervención en las sesiones de laboratorio, debían subir el equivalente documento escrito. Dicha intervención se basaba en explicar bien los fundamentos de las prácticas de laboratorio, o bien los resultados y las conclusiones de las mismas. De esta manera, se pudo recabar información acerca de la comprensión de los contenidos impartidos y analizar si hay una relación directa entre la participación y la calificación obtenida en la asignatura. Los resultados obtenidos mostraron que la metodología aplicada en este trabajo resulta positiva para el alumnado y por tanto, podría integrarse en el sistema de evaluación continua de la asignatura y ser una nueva forma de evaluación del aprendizaje del alumnado, disponible para toda la comunidad universitaria.

PALABRAS CLAVE: Recurso educativo, innovación educativa, wiki, enseñanza de las ciencias, aprendizaje colaborativo.

1. INTRODUCCIÓN

Con la incorporación de las universidades al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), se están implantando nuevas metodologías docentes que fomentan el aprendizaje colaborativo y suponen un aumento de la participación de los y las estudiantes en el aula. De esta manera, se posibilita un proceso de enseñanza-aprendizaje compartido entre todos los miembros de un grupo y aumenta la preparación y el esfuerzo por parte de los/las estudiantes.

En este sentido, ha pasado a ser objetivo prioritario la adquisición de una serie de competencias (Gozálvez et al., 2014) que fomenten la participación creciente del alumnado, la construcción colaborativa de conocimientos y el establecimiento de líneas de actuación más abiertas y flexibles conducentes a un mayor desarrollo de la creatividad y la práctica investigadora (Bernal & Trespaderne, 2015).

Además, la enseñanza tradicional ha sido transformada inevitablemente por la inclusión del mundo de la tecnología. En la enseñanza actual el uso de las TIC's ha venido a transformar la relación con los

estudiantes, generando espacios de intervención, y trabajo colaborativo en el aula. Esa comunicación personal y unilateral ha sido reemplazada por el proceso bilateral en la cual el docente además de transmitir sus conocimientos, recibe ideas y aprendizajes de los estudiantes (Perea-González et al., 2013).

Uno de los múltiples recursos que permiten favorecer el trabajo colaborativo en el aula, es el uso de las wikis (Mora, 2012). Una wiki es una herramienta que posibilita la construcción de conocimiento de manera colaborativa y supervisada por un responsable, aspecto muy interesante para su aplicación docente. En general, el uso de wikis, al igual que en el caso de los blogs, ayuda a hacer visible el proceso de aprendizaje e incentiva una mayor reflexión para la resolución de las actividades planteadas. Los autores Palacio y Castaño (2008) destacaron dos grandes potencialidades de las wikis para usos educativos, que serían consideradas como herramientas para la generación de conocimiento y herramientas para compartir conocimiento. El creciente uso de las wikis en la universidad no responde a cuestiones meramente coyunturales o de moda pasajera, sino que parte de necesidades educativas reales derivadas del EEES (Mancho et al., 2009). El interés por las wikis en la enseñanza se ha disparado en los últimos años (Peña et al., 2006; Stahl, 2008) y se utilizan tanto en niveles escolares como en educación superior. En este sentido, López (2013) y Thompson et al. (2009) propusieron una lista de usos típicos de las wikis en educación: como espacio de comunicación en la clase, para colaborar, archivar textos en proceso de elaboración o edición, e incluso para contar con un manual de interacción bajo autoría colaborativa.

Por otro lado, son muchos los estudios que demuestran que el uso de las wikis en la docencia universitaria facilita el hecho de que el alumnado adquiera un mayor protagonismo en su aprendizaje y fomenta que el alumno vaya aprendiendo de forma continuada a lo largo del curso (Esteban et al., 2013). Además, fomenta la participación del alumnado y aumenta su capacidad de valoración crítica (Arriba-Bueno & García-Sanchís, 2013).

Con este proyecto se pretende fomentar la participación del alumnado matriculado en la asignatura Fisiología Vegetal: Nutrición, Transporte y Metabolismo, impartida en el segundo curso del Grado en Biología de la Universidad de Alicante. La renovación y mejora de las enseñanzas universitarias debe basarse en la innovación, la motivación, el talento y la responsabilidad. La innovación se realiza sobre la base del diseño de los programas y se concreta en las asignaturas. Nuestra investigación en enseñanza de la Fisiología Vegetal apuesta por la educación de calidad centrada en el estudiante y persigue la innovación basada en optimizar los recursos, mejorar el aprendizaje y la satisfacción de los estudiantes y ser competitivos.

Concretamente, el trabajo se centró en las sesiones de laboratorio de la asignatura, donde los alumnos y las alumnas ponen en práctica lo aprendido en las sesiones de teoría. Al finalizar el proyecto, el profesorado de la asignatura, pudo recabar información acerca de la comprensión de los contenidos impartidos, así como analizar si hay una relación directa entre la participación de los estudiantes en la wiki y la calificación obtenida en la asignatura. En este sentido, algunos autores han señalado que el esfuerzo del alumnado, medida en este trabajo como la participación y el interés de los estudiantes, está relacionado con un mayor rendimiento académico (Federici & Skaalvik, 2014). Asimismo, entre los objetivos de este trabajo se incluyó favorecer el trabajo colaborativo de los/las alumnos/as matriculados/as en la asignatura. Por último, se estudió si la metodología aplicada en este trabajo podría integrarse en el sistema de evaluación continua de la asignatura y, en su caso, erigirse en una nueva forma de evaluación del aprendizaje del alumnado, disponible para toda la comunidad universitaria.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Los participantes en este trabajo de investigación docente fueron todos los alumnos matriculados y las alumnas matriculadas, durante el curso académico 2017-2018, en la asignatura “Fisiología Vegetal: Nutrición, Transporte y Metabolismo” y el profesorado que imparte docencia en la asignatura.

En el curso académico 2017-18 la asignatura contaba con tres grupos de teoría (1, 2 y ARA) y nueve grupos de prácticas de laboratorio.

2.2. Instrumentos

El instrumento empleado para elaborar el trabajo ha sido Google Sites, una herramienta que ha permitido realizar la wiki utilizada en las prácticas de laboratorio de la asignatura. Concretamente, se elaboró una wiki por cada grupo de prácticas, por lo que hubo un total de 9. Cada estudiante únicamente tuvo acceso a la wiki correspondiente al grupo de prácticas asignado en el momento en el que se matriculó en la asignatura.

Mediante la comparativa de las calificaciones obtenidas por los estudiantes que participaron de forma voluntaria en la wiki, frente a las calificaciones de los estudiantes que no participaron en ella, se evaluó el uso de la wiki en la asignatura.

2.3. Procedimiento

A. Estudio de la mejor herramienta para la realización de la wiki. El primer paso de este proyecto consistió en una búsqueda de las diferentes plataformas existentes que permiten la realización de una wiki. De entre todas las herramientas, se optó por utilizar la que ofrece Google (<http://sites.google.com>), puesto que se trata de un recurso fácil de usar e intuitivo.

B. Realización de la wiki. El segundo paso del proyecto fue elaborar una wiki para cada grupo de prácticas, de manera que se diseñaron 9 en total, exactamente iguales entre sí (Figura 1).

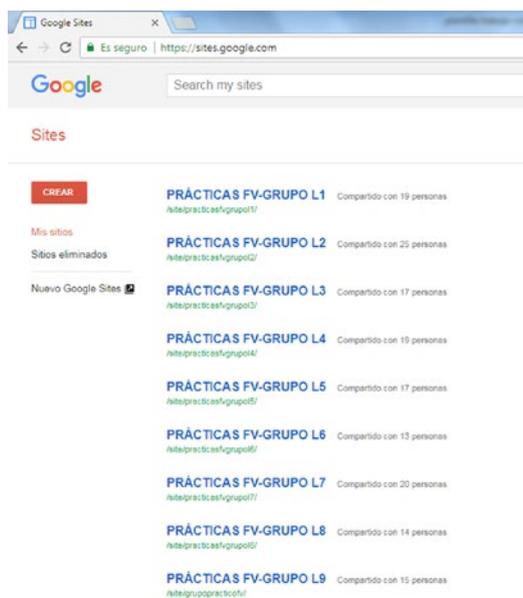


Figura 1. Wikis creadas para cada grupo de prácticas de la asignatura “Fisiología Vegetal: Nutrición, Transporte y Metabolismo”

Cada una de las wikis, se subdividió en 7 apartados distintos, correspondientes a las 7 sesiones de laboratorio que se imparten en la asignatura (Figura 2).

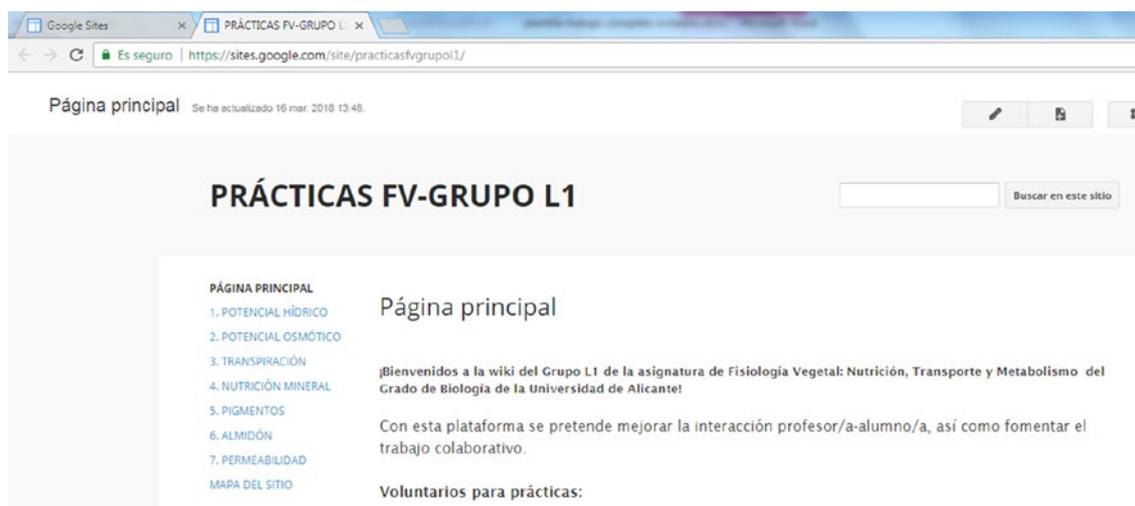


Figura 2. Ejemplo de una de las wikis creadas en la asignatura “Fisiología Vegetal: Nutrición, Transporte y Metabolismo”

En la figura 2 se puede observar la página principal de una de las wikis, en concreto del grupo L1 de laboratorio, donde en el menú de la izquierda aparecen los apartados a desarrollar.

C. Comunicación a los/las estudiantes. Durante la primera sesión de clases de teoría, el profesorado explicó a los estudiantes el proyecto a realizar. Cada estudiante tenía la posibilidad de participar activamente en las prácticas a través de la wiki y obtener un incentivo de 0,2 puntos extras por la intervención. Para ello, de manera voluntaria y por parejas, el alumnado podía explicar bien los fundamentos de la práctica (al inicio de cada sesión de laboratorio) o bien los resultados y conclusiones (al inicio de la siguiente práctica, excepto en la última práctica que se haría al finalizar la misma). Además, la pareja de estudiantes, debía preparar un documento escrito (máximo 2 folios) para el día de la exposición y colgarlo en la wiki correspondiente (incorporando las apreciaciones/correcciones que hiciera el docente) al día siguiente de su participación. Para ofrecerse voluntario, cada estudiante debía solicitar la intervención, mediante tutoría virtual a la coordinadora del proyecto que gestionaba todas las participaciones.

El profesorado también explicó el funcionamiento de la wiki, y recopiló los correos electrónicos de Gmail de cada uno de los estudiantes, puesto que era un requisito indispensable para tener acceso a la wiki. Los estudiantes que no asistieron a la primera sesión de teoría fueron avisados mediante correo electrónico a su email personal e institucional.

D. Desarrollo de la actividad. Cada una de las wikis fue compartida por el profesorado responsable del grupo de prácticas y por los estudiantes del mismo. Durante el desarrollo de las prácticas de la asignatura, los estudiantes fueron presentándose de manera voluntaria para realizar las intervenciones posibles en las sesiones de laboratorio y fueron alojando el material preparado, en la wiki correspondiente, de manera que todos los miembros con acceso a la wiki tenían la oportunidad de realizar comentarios y/o plantear dudas. Además, el profesorado implicado en las sesiones prácticas, siempre mantuvo la moderación de las distintas wikis realizando aportaciones cuando eran necesarias.

E. Evaluación de resultados. Tras finalizar la asignatura, el profesorado estudió las aportaciones que hubo en la wiki, así como las calificaciones parciales y finales de los/las estudiantes que realizaron aportaciones en la misma, con el fin de determinar si existía o no relación entre ambos parámetros en comparación con aquellos que no habían participado.

En este sentido, conviene señalar que la evaluación continua de la asignatura se realiza mediante dos Pruebas de Evaluación Continua (PEC1 y PEC2) y que supone el 50% de la calificación final (25% cada PEC). En ambas pruebas, se evalúan tanto el aprendizaje de los contenidos teóricos como prácticos, siendo la materia evaluada en la PEC1 los temas 1-6 de teoría y las prácticas de laboratorio 1, 2 y 3, mientras que en la PEC2 son los temas 7-12 de teoría y las prácticas 4-7 de laboratorio. Las dos pruebas constan de una parte tipo test y una parte de desarrollo. Por otro lado, en el examen final (50% de la calificación de la asignatura) se evalúan todos los contenidos de la asignatura (16 temas teóricos, 7 prácticas de laboratorio y 1 sesión de problemas). Las calificaciones de la prueba final no se incluyeron en este proyecto de investigación, debido a que no se había realizado en el momento de entregar este informe.

F. Análisis estadístico. Se analizaron estadísticamente los datos utilizando el programa SPSS (versión 20). Se realizó ANOVA de un factor y el test de Tukey para un valor de probabilidad del 95%, considerándose el p-valor $<0,05$ como estadísticamente significativo.

3. RESULTADOS

Tal y como se ha mencionado anteriormente, uno de los objetivos de esta investigación fue evaluar la posible relación entre la participación de los/las estudiantes en la experiencia y la calificación obtenida en las diferentes pruebas, frente a aquellos/as estudiantes que no mostraron participación activa. Para ello, se analizaron las calificaciones obtenidas en las diferentes pruebas de evaluación de la asignatura.

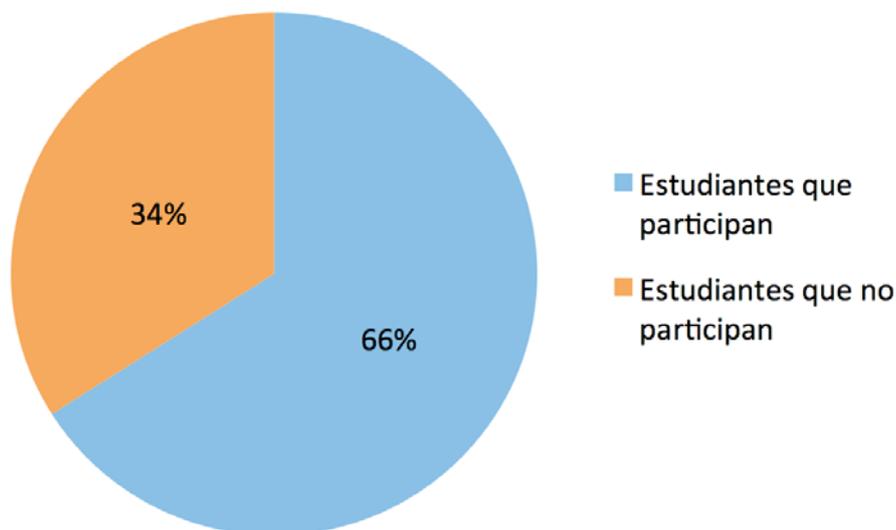


Figura 3. Porcentaje total de estudiantes participantes y no participantes en la wiki.

En la figura 3, se puede observar que el porcentaje de estudiantes que realizaron aportaciones a la wiki y que, por tanto, participaron activamente en esta investigación (105 estudiantes) es muy

superior a los estudiantes que no realizaron ninguna aportación y no participaron en esta experiencia (54 estudiantes).

Tabla 1. Porcentaje de estudiantes participantes y no participantes en la wiki según el grupo de teoría al que asistieron y número de estudiantes por grupo.

	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO ARA
Participan en la wiki	59%	63%	100%
No participan en la wiki	41%	37%	0%
Número de estudiantes	79	65	15

Además, tal y como se ha mencionado anteriormente, la asignatura contaba con tres grupos de teoría y 9 de prácticas. En la tabla 1 se puede observar que el grupo 1 y 2 de teoría, con cuatro grupos de prácticas cada uno, fue muy participativo (59% y 63%, respectivamente) aunque menos que el grupo ARA, que con un solo grupo de prácticas, alcanzó una participación del 100%.

Por otro lado, con el fin de evaluar si existe o no relación entre la participación en la wiki y la calificación obtenida, se decidió evaluar si en la PEC1 y PEC2 había un mayor porcentaje de aciertos en las preguntas relacionadas con las sesiones de prácticas, comparando el grupo de estudiantes que participaron en la wiki frente al grupo de estudiantes que no lo hicieron. En ambas pruebas, las preguntas relacionadas con las sesiones prácticas de la asignatura se encontraban en la parte de test, siendo 3 de un total de 20 preguntas en la PEC1 y 2 de 20 preguntas en la PEC2 y además, en la PEC2 también se incluyó una pregunta relacionada con las prácticas de laboratorio, en la parte de desarrollo, con el objetivo de fomentar la homogeneidad. Los resultados de dichas pruebas se muestran a continuación.

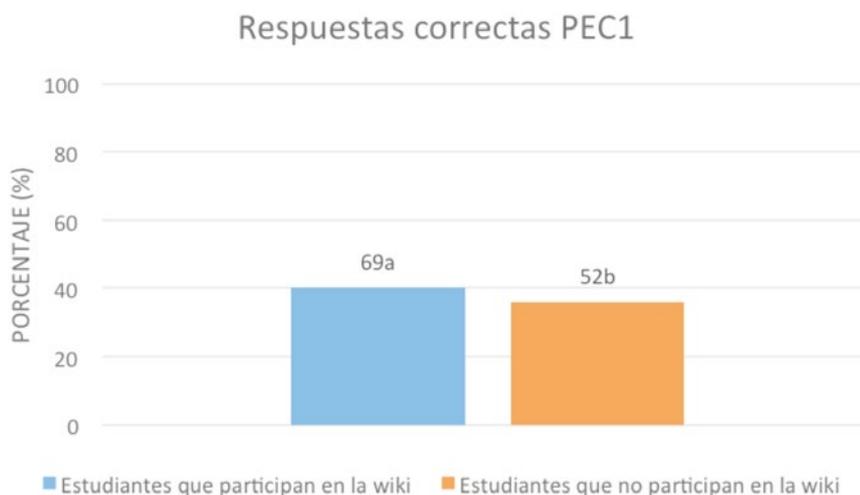


Figura 4. Porcentaje de aciertos entre las preguntas de prácticas de la PEC1, en el grupo de estudiantes que participaron y no participaron en la wiki.

La figura 4 muestra que los estudiantes que participaron en la wiki de prácticas de la asignatura tuvieron un mayor porcentaje de respuestas acertadas en las preguntas relacionadas con las prácticas de laboratorio de la PEC1, en comparación con los alumnos y las alumnas que no realizaron aportaciones en la wiki. El número de respuestas correctas relacionadas con las sesiones prácticas de labo-

ratorio en el grupo de estudiantes que realizaron aportaciones en la wiki fue de 217, frente a las 108 del grupo de estudiantes que no participaron en esta experiencia.

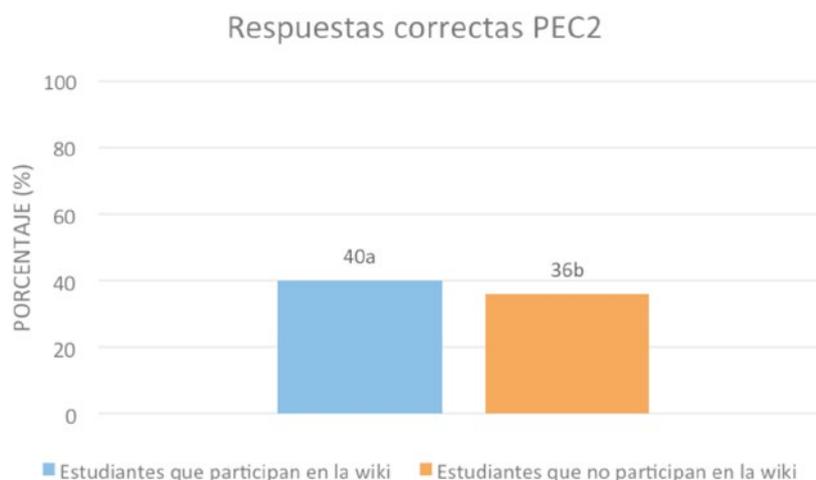


Figura 5. Porcentaje de aciertos entre las preguntas de prácticas del tipo test de la PEC2, en el grupo de estudiantes que participaron y no participaron en la wiki.

Los resultados obtenidos en la PEC2 (Figura 5) muestran que, al igual que en la PEC1, los estudiantes que participaron en la wiki tuvieron mayor porcentaje de respuestas correctas en las preguntas relacionadas con prácticas que aquellos que no lo hicieron. Concretamente, la cantidad de respuestas correctas en el grupo de estudiantes participativos fue de 85 frente a las 39 del grupo de estudiantes no participativos.

Por otro lado, la PEC2 incluía una pregunta relacionada con las sesiones de laboratorio en la parte de desarrollo. Se trataba de la práctica de laboratorio número 4, denominada “Nutrición Mineral” que se calificó con 0,5 puntos respecto al total de la asignatura. En este sentido, se analizaron los resultados obtenidos en dicha pregunta entre los alumnos y alumnas que participaron en esta sesión de prácticas frente a los que no participaron (Figura 6).

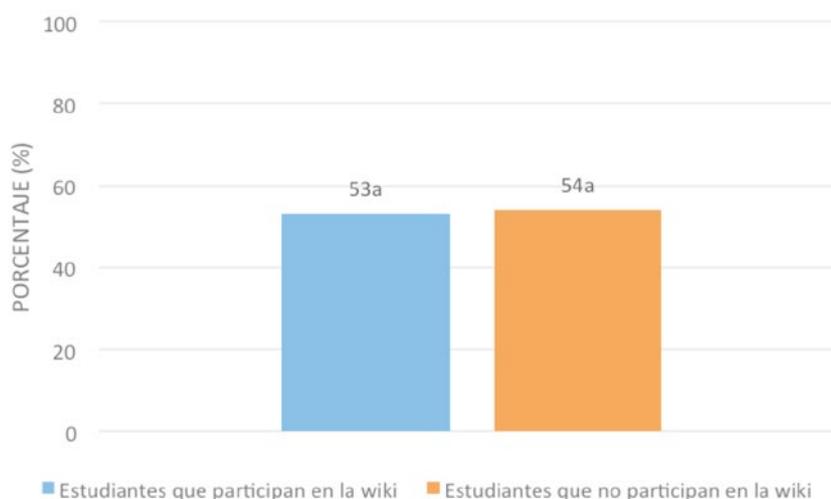


Figura 6. Porcentaje de aprobados en la pregunta de desarrollo de la PEC2, en el grupo de estudiantes que participaron y no participaron en la wiki.

Los resultados indican que en ambos grupos, el porcentaje de estudiantes que aprueba la pregunta de desarrollo correspondiente a la práctica de laboratorio, es similar.

Por último, se analizaron las calificaciones medias obtenidas en cada PEC, sin tener en cuenta el incentivo por participación en la wiki.

Tabla 2. Resultados de la Prueba de Evaluación Continua 1 (PEC1) y la Prueba de Evaluación Continua 2 (PEC2) de los estudiantes que participaron o no en la wiki.

GRUPO DE ESTUDIANTES	CALIFICACIÓN MEDIA EN PEC1	CALIFICACIÓN MEDIA EN PEC2
Participan en la wiki	5,6a	5,2a
No participan en la wiki	4,8a	4,4a

Los resultados (Tabla 2) muestran que no hubo diferencias significativas en la calificación media obtenida por los estudiantes que realizaron aportaciones en la wiki, frente a los estudiantes que no lo hicieron, tanto en la PEC1 como en la PEC2. No obstante, se aprecia una tendencia de mejora en la calificación media obtenida en el grupo de estudiantes que participaron en la wiki. De hecho, los resultados indican que, en ambas PEC, los estudiantes que intervinieron en la wiki tuvieron una calificación media de aprobado, frente a los estudiantes que no participaron y tuvieron una calificación media de suspenso.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados mostrados en este trabajo indican que los estudiantes que realizaron aportaciones en la wiki y que por tanto, intervienen activamente en las sesiones prácticas de la asignatura “Fisiología Vegetal: Nutrición, Transporte y Metabolismo”, comprenden mucho mejor las sesiones de laboratorio y ello se refleja en las Pruebas de Evaluación Continua, ya que hubo una mayor cantidad de estudiantes que contestaron de manera correcta a las preguntas tipo test relativas a las prácticas en el grupo de alumnos participativos y alumnas participativas que en el grupo de estudiantes no participativos. Estos resultados concuerdan con otros obtenidos en el área, donde se concluyó que aquellos/as alumnos/as que participaban activamente en la asignatura, mediante la resolución de tareas planteadas en el desarrollo de la misma, obtenían una mayor calificación final en la asignatura (Rodríguez-Hernández et al., 2015).

Sin embargo, los resultados obtenidos en la pregunta de desarrollo de la PEC2, indican que no hubo diferencias significativas entre los estudiantes que participaron en la práctica de laboratorio relacionada con la pregunta del examen, frente a los estudiantes que no participaron. Esto podría deberse a la baja participación del alumnado en esta sesión de laboratorio, apenas un 15% de la calificación total (resultados no mostrados).

Otro resultado interesante que se ha puesto de manifiesto en esa investigación es que los grupos pequeños de teoría promueven la participación respecto a los grupos más numerosos. En nuestro caso, el grupo ARA, presentó una participación del 100% frente a los grupos 1 y 2, con más del triple de alumnos.

Por último, esta investigación demuestra que las acciones emprendidas en las sesiones de laboratorio de la asignatura Fisiología Vegetal: Nutrición, Transporte y Metabolismo, impartida en el segundo curso del Grado en Biología de la Universidad de Alicante, con el objetivo de fomentar la participación en el aula, no solo han aumentado en sí mismas la participación y el trabajo colaborativo

en el aula, sino que han resultado muy adecuadas y deberían integrarse en el sistema de evaluación continua de la asignatura. Además, abre la puerta a una metodología complementaria de evaluación del aprendizaje del alumnado, disponible para toda la comunidad universitaria.

5. REFERENCIAS

- Bernal, C., & Trespaderne, G. (2015). Wikis en la Enseñanza Secundaria. *International Journal of Educational Research and Innovation*, 3, 52-63.
- Arriba-Bueno, R., & García-Sanchís, M. C. (2013). Participación y evaluación continua en grupos masificados: el uso de la wiki en sistema económico mundial. *Univest*.
- Esteban, M. V., Modroño, J. I., & Regúlez, M. (2013). Trabajo Colaborativo en la docencia universitaria: una experiencia a través de wikis. *Univest*.
- Federici, R., & Skaalvik, E. (2014). Students' perceptions of emotional and instrumental teacher support: Relations with motivational and emotional responses. *International Education Studies*, 7(1), 21-36.
- Gozálvez, V., González, N., & Caldeiro, M. C. (2014). La competencia mediática del profesorado: un instrumento para su evaluación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 16(3), 129-146. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol16no3/contenidogonzalvez-glez-caldeiro.html>
- López, M. A. (2013). Aprendizajes, Competencias y TIC. México: Pearson Educación.
- Mancho, G., Porto, M. D., & Valero, C. (2009). Wikis e Innovación Docente. *RED – Revista de Educación a Distancia. Número monográfico X. Número especial dedicado a Wiki y educación superior en España (en coedición con Red-U)*. Consultado el 09/07/2018 en <http://www.um.es/ead/red/M10/>.
- Mora, F. (2012). Posibilidades educativas de la wiki. *Tecnología en Marcha*, 25(3), 113-118.
- Palacio, G., & Castaño, C. (2008). Sistemas wikis para la enseñanza. En: Cabero, Julio y Román, & Pedro (Eds.), *E-Actividades. Un referente básico para la formación en Internet* (pp. 169-181). Bogotá, Cooperativa Editorial Magisterio.
- Peña, I., Córcoles, C. P., & Casado, C. (2006). El Profesor 2.0: docencia e investigación desde la Red. *UOC Papers* 3.
- Perea-González, G.P., Estrada-Esquivel, B., & Campos-Méndez, M. (2013). El blog y wiki como herramienta docente para el trabajo colaborativo, el aprendizaje autónomo, activo y reflexivo. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo* 3(6), 98-109.
- Rodríguez Hernández, M.C., Garmendia López, I, Díaz Mula, H.M., Oltra Cámara, M.A., & Mangas Martín, V.J. (2015). Sistemas de aprendizaje y análisis de resultados en la asignatura Fisiología Vegetal. En: M.T. Tortosa Ybáñez, J.D. Álvarez Teruel, & N. Pellín Buades (Eds.), *XIII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. Nuevas estrategias organizativas y metodológicas en la formación universitaria para responder a la necesidad de adaptación y cambio* (pp. 1031-1042). Alicante, Universidad de Alicante.
- Stahl, G. (2008). Integrating a wiki into support for group cognition. *International Conference of the Learning Sciences (ICLS 2008)*, Utrecht.
- Thompson, J. R., Hess, G. R., Bowman, T. A., Magnusdottir, H., Stubbs-Gipson, C. E., Groom, M., Miller, J. R., Steelman, T. A., & Strokes, D. L. (2009). Collaborative graduate education across multiple campuses. *Journal of Natural Resources & Life Sciences Education*, 38(1), 16-26. Recuperado de <http://0-search.proquest.com.millennium.itesm.mx/education1/docview/635366506/fulltextPDF/C9335348043546A3PQ/1?accountid=41938>

75. Estudio de las actitudes hacia la Innovación Educativa de los docentes y estudiantes universitarios

Marco Tulio Rodríguez Sandoval¹, Ferley Ramos Geliz² y Giany Bernal Oviedo Marcela³

¹CECAR, marco.rodriguez@cecar.edu.co; ²CECAR, ferley.ramos@cecar.edu.co; ³CECAR, giany.bernal@cecar.edu.co

RESUMEN

El texto trata de un estudio sobre las actitudes positivas hacia la innovación y la construcción de productos innovadores de los docentes y estudiantes universitarios del Diplomado y de la Especialización en Investigación e Innovación Educativa de los años 2016 y 2017 en la Corporación Universitaria del Caribe – CECAR. Para la recolección de la información se utilizó la técnica del cuestionario-Escala QUACINE que enfatiza en las creencias, actitudes, intenciones y los comportamientos, relacionados con la lógica de la toma de decisiones y la conducta de las personas. En la evaluación se utilizó la rúbrica de la Fundación Telefónica sobre productos educativos innovadores. El análisis de los resultados mostró que los estudiantes tienen actitudes positivas hacia la innovación y desde sus percepciones definen al docente innovador y a una institución innovadora, no obstante, en el proceso de intervención, se evidenció que el 91% de los conceptos de investigación e innovación que se evaluaron sobre los productos construidos no alcanzaban el estatus de innovador. El estadístico de prueba mostró que las actitudes positivas de los estudiantes hacia la innovación no se traducen en productos innovadores, una de las razones que se logra identificar es que aún falta distinguir entre ideas innovadoras y productos innovadores que impacten los viejos procesos y modelos educativos.

PALABRAS CLAVE: innovación educativa, productos innovadores, rol del docente y actitudes hacia la innovación

1. INTRODUCCIÓN

El texto trata sobre un estudio de las actitudes de los docentes y estudiantes hacia la innovación y la elaboración de productos innovadores, realizado con estudiantes de los años 2016 y 2017 de la Corporación Universitaria del Caribe - CECAR matriculados en el Diplomado y la Especialización en Investigación e Innovación Educativa. El diplomado, es un curso de posgrado con duración de 6 meses que la universidad programa como opción de grado para los estudiantes que han cursado alguno de los programas de Licenciatura en Ciencias de la Educación. En cambio, la especialización, tiene una duración de un año, está definida como un posgrado en el que se profundiza en el saber pedagógico y específico de acuerdo con el programa. Este tipo de formación está siendo cuestionada por la comunidad académica de la universidad, por el poco impacto desde el punto de vista de la innovación educativa que están teniendo las investigaciones en el contexto educativo; la preocupación, parte de un esfuerzo por entender e involucrar el fomento de una cultura innovadora sostenible.

La problemática en cuestión, aborda la poca efectividad que tienen las Políticas Públicas Educativas de los países latinoamericanos, especialmente en Colombia, con relación a la incorporación de nuevos conceptos y dispositivos en los diferentes niveles de formación. Una evidencia de esta situación se encuentra en los informes anuales del Ministerio de Educación Nacional sobre la incor-

poración de las TIC (CESAC-MEN, 2014), que enfatizan en el poco impacto que han alcanzado en casi dos décadas de estar implementando el proyecto. También, se evidencia en el contexto educativo, poca precisión conceptual y práctica sobre ideas innovadoras, proyectos innovadores e innovación educativa y un vacío teórico en el tema gestión de la innovación educativa, lo que se manifiesta en una confusión sobre la forma como se está implementando y evaluando este tipo de prácticas en un contexto donde se están haciendo valoraciones dudosas sobre procesos y productos que están muy lejos de ser innovadores.

En este panorama de incertidumbres y dudas en el que se encuentra la educación, se siente cada vez más una creciente demanda de la sociedad latinoamericana para que las instituciones universitarias cambien su modelo educativo tradicional y se conviertan en uno de los pilares básicos de las transformaciones que conlleven al desarrollo económico de los países y disminuyan la brecha social existente; pero, este proceso se da en la medida que se fomente y establezca una cultura innovadora soportada en prácticas investigativas promovidas por los Estados. Este direccionamiento es claro, y los Estados perfilan su Política Educativa hacia esa meta. En este sentido, siendo coherente con esta intención, la política pública en materia evaluativa en los países de Latinoamérica ha conllevado a las Instituciones Educativas Universitarias IES a certificar sus procesos y a acreditar sus programas académicos en función de la calidad y competitividad, cumpliendo con los indicadores de impacto y de sostenibilidad en su afán de seguir ofertando sus programas para avanzar hacia una mejora sustancial en la calidad de los mismos, pero esta iniciativa aún no se traduce en las transformaciones esperadas.

Por otro lado, el direccionamiento del liderazgo de sus egresados en la disminución de los indicadores de pobreza, violencia, mortalidad, insatisfacción e inseguridad, aún no son visibles y este comportamiento se manifiesta en problemas de inestabilidad en los Gobiernos de turno, especialmente, en muchos países latinoamericanos. En consecuencia, todavía persisten muchos elementos para que el impacto que generan los programas académicos de la universidad en su área de influencia se traduzca en mejoras en el sector productivo, administrativo, ambiental, político y social, emprendidas por sus egresados. Ante esta situación, en los círculos académicos y políticos se cuestiona la relevancia de los saberes aprendidos en la universidad dentro del marco de la innovación y la pertinencia curricular en un contexto que demanda con urgencia transformaciones en la formación de las personas por el modelo de sociedad que se está gestando.

Ante este reto, los académicos preocupados por hacer los ajustes necesarios en el modelo escolar, han visto como se han transformado las organizaciones productivas en función de su impacto y vigencia, producto del emprendimiento de una trayectoria innovadora y el fomento de esta cultura en el seno de las organizaciones. En este sentido, en esa búsqueda incesante de información relevante sobre la forma como trabajan las empresas más innovadoras del mundo y atendiendo a Rodríguez; Carreras y Sureda (2012), se encuentra que éstas tienen una visión futurista y manejan sus problemas de manera preventiva a través de la incorporación de los cambios necesarios en sus procesos, servicios y productos. Muchas de ellas utilizan la trilogía: crear, innovar y difundir para crecer o adaptarse a los cambios paradigmáticos de nuestro tiempo. Otras, compran nuevos dispositivos, los adaptan a sus procesos para mejorar su productividad y crecimiento. Con esta forma de gestionar la innovación logran ser competitivos para establecer una cultura hacia la innovación que les permita permanecer vigentes y afianzar su liderazgo. Aunque, la idea de incorporar nuevos dispositivos se considera innovadora, en el contexto educativo, hasta la fecha no ha funcionado como se esperaba. Por esta razón, muchos académicos buscan intensamente explicar este comportamiento desde la tradición teórica de la innovación social asociándolo a las organizaciones educativas que tienen poca experiencia en el tema.

Un ejemplo de la inexperiencia y poca efectividad de la política pública educativa se observa en la Incorporación de las TIC en el currículo escolar. En su diseño, los Estados pensaron que la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones en los currículos educativos, sería el elemento innovador y el paso definitivo para dinamizar la transformación de las IES en organizaciones innovadoras. Pero, esto no se ha dado y después de dos décadas de iniciarse este proceso, el modelo educativo centrado en la reproducción de los saberes aún sigue vigente, poniéndose en evidencia la poca articulación de la investigación tanto formativa como científica en las prácticas docentes como un medio para articular innovaciones tanto educativas como sociales en este contexto sociocultural, como lo demuestra Coll (2009), en su estudio sobre el impacto innovador de la incorporación de las TIC en el contexto educativo. Con gran preocupación, enfatiza en las expectativas de cambio y mejoras en la educación que se generaron con el uso de estas tecnologías y los pocos avances conseguidos hasta el momento, discriminando en el análisis el enorme potencial que ofrecen las TIC en cada una de las gestiones escolares de las transformaciones que han ocurrido en el modelo escolar existente en función del aprendizaje. De este análisis se extrae que son los contextos de uso, los que determinan su capacidad para transformar la enseñanza y mejorar el aprendizaje en función de la construcción social de conocimiento útil.

Ante lo expuesto, surgen dos preocupaciones que se tienen sobre la transferencia de tecnologías como elemento innovador. La primera, emerge de la poca efectividad que ha tenido en el contexto educativo la incorporación de productos tecnológicos y otros conceptos sin alcanzar el estatus innovador. El fundamento está en la poca investigación que se ha realizado sobre el tema en el contexto educativo, especialmente, cuando existen muchos factores que determinan el entorno favorable para que las innovaciones se establezcan. En este sentido, Cobo (2016) destaca en sus reflexiones algunos factores que han incidido en el no éxito de la incorporación de las tecnologías en el contexto educativo, tales son: el miedo de los docentes al uso de las tecnologías donde prima el tecnoexcepticismo sobre el tecnoentusiasmo, procesos formativos que no consideran el carácter cambiante de la información y del conocimiento, poco trabajo investigativo en el aula para identificar las mejores formas de potenciar el aprendizaje escolar incorporando el equipamiento tecnológico y el enfoque pedagógico y didáctico que deben tener las tareas escolares y la evaluación.

La otra preocupación parte de la expresión relacionada con el uso de la tecnología: «cuando pasemos de utilizar la tecnología como una forma de consumir conocimiento a verla como una herramienta para enriquecer la generación de conocimiento, entonces, podremos entender su verdadero alcance» (Hattie, 2015). En esa transición, en el contexto educativo existe una profunda necesidad de fomentar en los docentes y estudiantes más instancias de producción de conocimiento original porque el valor no ha de estar únicamente en el consumo de información, que ciertamente es muy importante, sino también en ser capaz de crear algo nuevo, tanto individual como colectivamente.

Lo anterior se manifiesta en la dificultad que tienen los docentes y estudiantes para concretizar sus creencias e ideas nuevas en productos innovadores con un sistema escolar donde los cambios estructurales y funcionales ocurren de manera lenta a pesar de que las universidades han entrado en procesos de certificación y acreditación de sus gestiones y programas aún se percibe que el impacto que esta genera en el contexto no está acorde con lo que demanda el mismo. Ante esta situación, el grupo de investigación cree que existe un vacío importante entre las creencias y actitudes de los docentes y estudiantes universitarios y la construcción o elaboración de productos innovadores.

Para avanzar en este proceso de construcción teórica sobre las innovaciones educativas, se formuló la siguiente hipótesis de trabajo: Las actitudes positivas de los docentes y estudiantes hacia la

innovación se traducen en productos innovadores. En función de esta hipótesis, se trazó el siguiente objetivo general: demostrar que las actitudes de los estudiantes universitarios hacia la innovación se traducen necesariamente en productos innovadores. Y como objetivos específicos: identificar las actitudes de los docentes hacia la innovación desde la percepción de los estudiantes; implementar una intervención didáctica basada en la investigación e innovación educativa en el marco del diplomado y especialización en investigación e innovación; y evaluar la calidad de los productos elaborados por los estudiantes tomando como criterio a la categoría innovación educativa y un estadístico de prueba.

2. METODOLOGÍA

2.1 Tipo de estudio

El estudio realizado tiene un enfoque Cuantitativo, descriptivo y un diseño no experimental, implementado en tres fases. En la primera, se aplicó un cuestionario sobre actitudes de los docentes hacia la innovación desde la percepción de los estudiantes; En la segunda, se pasó a una fase de intervención (diplomado o especialización); y en la tercera, se llegó a la fase de evaluación de los productos construidos por los estudiantes.

2.2 Técnicas e instrumentos de recolección de información

La técnica de recolección utilizada fue el cuestionario-escala QUACINE, elaborado por Traver-Martí y Ferrández-Berruero (2016) soportado en la teoría de la acción razonada de Fishbein y Ajzen (1980); Morales, et. al., (1999), que define un modelo de análisis actitudinal que enfatiza en las creencias, actitudes, intenciones y los comportamientos, considerando esta secuencia lógica fundamental para la toma de decisiones y la conducta de las personas. De acuerdo con los autores, la conducta de una persona depende de la creencia que tiene sobre un objeto o proceso y esta conlleva a una intención sobre el objeto. En este sentido, identificar y caracterizar las actitudes de los docentes desde las percepciones de los estudiantes, es una visión epistémica que sustenta una postura como la de Susinos (2012, p.18) citado por Traver-Martí y Ferrández-Berruero (2016), «preguntarnos por la voz de nuestros estudiantes tiene la capacidad de alimentar cambios importantes en la cultura de los centros, esto es, en las relaciones, en los flujos de poder y en las subjetividades de docentes y estudiantes », por lo que hay que tenerlas en cuenta para iniciar procesos de transformación en los escenarios educativos.

2.3 población y muestra

La población y muestra está constituida por 420 estudiantes de los diplomados y Especialización en Investigación e Innovación de los años 2016-2018, cursados en la Corporación Universitaria del Caribe -CECAR. De esta muestra, 372 estudiantes cursaron el diplomado y 48 la especialización.

2.4 Resultados y análisis de resultados

Las categorías de análisis contempladas en el cuestionario son el liderazgo, actualización y formación permanente, cambio y mejora metodológica, perfil docente, formación de ciudadanos autónomos y críticos, mayor implicación en el hecho educativo, saber y saber enseñar y la política universitaria y organización departamental de las unidades académicas. El análisis de los resultados se hizo a través de una ANOVA mostrando descriptivos que se interpretaron de la siguiente manera:

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 1. Caracterización de las actitudes de los estudiantes hacia la innovación. Fuente: propia

Pregunta	Media	Desviación estándar	Varianza
1	4,3620	1,0602	1,1240
2	4,1809	0,8265	0,6831
3	4,1690	0,9256	0,8567
4	4,1238	0,7779	0,6051
5	4,3857	0,8369	0,7005
6	4,3761	0,9120	0,8318
7	4,2809	0,7706	0,5739
8	4,3880	0,8286	0,6867
9	4,4571	0,8379	0,7022
10	3,8380	0,9384	0,8806
11	3,9333	0,8713	0,7592
12	3,7380	0,9538	0,9097
13	3,8333	0,8852	0,7836
14	4,1071	0,8741	0,7641
15	4,1547	0,8531	0,7277
16	4,3642	0,8251	0,6808
17	4,4476	0,7995	0,6392
Promedios	4,1846	0,8692	0,7593

La escala de actitudes va de 1 a 5 definidos en la escala likert. Los valores cercanos a 4 indican que los estudiantes están de acuerdo con los descriptivos de cada ítem.

La existencia de diferencias estadísticamente significativas entre las medias, le da confiabilidad a estos valores. Esta información se resume en la siguiente tabla:

Tabla 2. ANOVA de la caracterización de las actitudes de los estudiantes

Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
Entre grupos	357,767	16	22,3604	29,40	0,0000
Intra grupos	5417,57	7123	0,760574		
Total (Corr.)	5775,34	7139			

Fuente: propia. La tabla ANOVA descompone la varianza de los datos en dos componentes: un componente entre-grupos y un componente dentro-de-grupos. La razón-F, que en este caso es igual a 29,3994, es el cociente entre el estimado entre-grupos y el estimado dentro-de-grupos. Puesto que el valor-P de la prueba-F es menor que 0,05, existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medias de las 17 variables con un nivel del 95,0% de confianza.

De acuerdo con las medias, los estudiantes muestran actitudes positivas hacia la innovación, describen el perfil del docente innovador y el de la institución educativa innovadora. Esta descripción aparece a continuación:

Los estudiantes consideran que el docente debe ser un líder que maneja la competencia investigativa y que mejora continuamente sus competencias a través de procesos de actualización, renovación, cambio y formación permanente de sus saberes y prácticas. Están de acuerdo en que el cambio y la mejora metodológica, incluye nuevos métodos de enseñanza, la creación y adaptación de materiales vinculados con las nuevas propuestas metodológicas e incorporación de las TIC y de nuevos lenguajes (audiovisuales), haciendo los ajustes correspondientes con el propósito de ajustar sus planes curriculares a los nuevos procesos.

El docente universitario debe asumir los roles de mediador y educador. Debe mediar en el aprendizaje del estudiante realizando funciones de guía y orientación del mismo promoviendo la actividad mental constructiva. Debe estar convencido que el rendimiento de los estudiantes mejora si se muestra cercano, accesible a ellos e implicarse en la tutorización del aprendizaje de sus estudiantes. En este proceso, debe centralizar su trabajo en la Formación de ciudadanos/as y profesionales críticos y autónomos, por lo que debe implicarse con su visión y motivación permanente a sus estudiantes hacia el alcance de metas trascendentes, entre las que debe estar el establecimiento de los nuevos procesos emprendidos y el aprendizaje de saberes realmente significativos. Para ello, debe comprometerse en el manejo de su saber disciplinar y la forma como enseñarlo.

El establecimiento de la mejora continua, como una cultura universitaria depende de decisiones internas que promuevan una política de aprendizaje permanente en los docentes y estudiantes, de flexibilizar su currículo para incorporar las innovaciones necesarias que permitan renovar las prácticas administrativas y académicas en función de la formación integral de los estudiantes en las competencias que demanda la sociedad del siglo XXI. En este proceso, la práctica investigativa debe permear todas las gestiones de la universidad para asegurar el cumplimiento de estándares nacionales e internacionales, la pertinencia de sus programas con el contexto y la mejora continua a través de la sostenibilidad de los procesos que conllevan a las transformaciones.

Sobre la evaluación de los productos de los estudiantes: evaluando 89 proyectos de estudiantes de los programas en educación de la Corporación Universitaria del Caribe - CECAR, que cursaron el Diplomado o Especialización en Investigación e Innovación, aplicando el instrumento creado por Fundación Telefónica (2014) para evaluar proyectos innovadores, se encontró situación siguiente:

Tabla 3. Evaluación de los proyectos innovadores

PROGRAMA	NÚMERO DE PROYECTOS	NIVELES			
		1	2	3	4
Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental	23		19	4	
Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Humanidades Lengua Castellana e Inglés	36		33	3	
Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Tecnología e informática	18		17	1	
Especialización en evaluación e innovación	12		12		
Totales	89	0	81	8	0

Elaboración: propia. Instrumento Fundación telefónica. Los productos diseñados consisten en una propuesta de intervención pedagógica soportada en un diagnóstico exhaustivo del contexto intervenido. Los niveles 1, 2, 3 y 4, son definidos con criterios de calidad, siendo 1 y 2 los niveles de baja calidad innovadora y 3 y 4 los que cumplen con mayores criterios que definen la innovación de proyectos.

El instrumento contiene criterios y cuatro niveles calidad que definen el producto. De acuerdo con esto, el 91% de los productos elaborados por los estudiantes se encuentran en el nivel dos. El análisis de los resultados anteriores consiste en la prueba de hipótesis, definidas de la siguiente manera:

Hipótesis Nula: Las actitudes de los estudiantes sobre la innovación se traducen en productos innovadores. La confirmación de esta hipótesis se presenta cuando la media de los productos evaluados es mayor o igual a 3,0 (Nivel definido con los criterios del instrumento de fundación telefónica).

Hipótesis Alternativa: las actitudes de los estudiantes hacia la innovación NO se traducen en productos innovadores. La confirmación de esta hipótesis se presenta cuando la media de los productos evaluados es menor que 3,0.

Para una muestra de 420 observaciones, los resultados muestran una media de 2,092 y una desviación estándar de 1,0 y el estadístico t calculado para el caso es igual a -18,6085. Puesto que el valor-P para la prueba es menor que 0,05 (1,48724E-7), puede rechazarse la hipótesis nula con un 95,0% de nivel de confianza. La cota de confianza muestra que los valores de μ soportados por los datos son menores o iguales que 2,17244 (2,092 + 0,0804386).

De acuerdo con lo anterior, en los productos evaluados se evidencia: se incorpora alguna actividad de aprendizaje, más allá de la adquisición instrumental de conocimientos o habilidades concretas; se incorporan metodologías en el que el formador propone al usuario algunas oportunidades de aprendizaje autónomo; se incorpora alguna actividad de aprendizaje en la que los usuarios deben trabajar en equipo; se incorpora el aprendizaje entre los estudiantes de algunas Competencias del siglo XXI del listado de la (OCDE, 2010); se incorpora alguna actividad aislada relacionada con la gestión de la competencia emocional del usuario; se realizan actividades puntuales para que el usuario tenga referencia sobre los objetivos de aprendizaje que se le proponen alcanzar; se facilitan pautas para la creación de productos originales en las actividades de aprendizaje, con uso de herramientas digitales sugeridas en su itinerario formativo; se han diseñado procedimientos para identificar logros, mejores prácticas y gestión del conocimiento generado; se facilitan pautas para la creación de productos originales en las actividades de aprendizaje, con uso de herramientas digitales sugeridas en su itinerario formativo; se han diseñado procedimientos para identificar logros, mejores prácticas y gestión del conocimiento generado.

3. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES

3.1 Discusión de los resultados

De acuerdo con los resultados, los estudiantes muestran actitudes positivas hacia la innovación, identificadas por la forma como ellos describen al docente innovador y a la organización educativa innovadora. Con este punto de partida, los estudiantes cursan los seminarios de diplomado o de especialización que enfatizan en los temas investigación e innovación educativa. Una de las consecuencias previsibles de este proceso, es que la dinámica conllevaría a los estudiantes a construir productos innovadores, de acuerdo con la teoría de la acción razonada. Pero, los productos evaluados utilizando los criterios sobre proyectos educativos innovadores (Fundación Telefónica, 2014), adaptándolos a los construidos por los estudiantes en el cierre del proceso de intervención del estudio realizado, no alcanzaron el nivel de producto innovador.

Ante esta situación, el análisis requiere de una revisión minuciosa del proceso seguido y del concepto de innovación utilizado para poder explicar este desfase. En este sentido, de la tradición investigativa en este campo valorada por Traver-Martí y Ferrández-Berruero (2016), está centrada en responder interrogantes como: ¿Qué posibilidades hay de innovar? ¿Cómo sabemos que se ha inno-

vado? ¿Qué condiciones se requieren para innovar? ¿Cuándo ocurre? ¿Existe un modelo innovador?, es citada a continuación:

Sobre el primer interrogante, Zabalza (2003-2004, p.120), sostiene que «la posibilidad de innovar está sujeta a tres factores: disponer de una idea que mejoraría las cosas, unas personas dispuestas a llevarla a cabo y unas condiciones institucionales que faciliten su desarrollo y la apoyen».

Sobre el segundo interrogante, Sánchez (2005), citado por López et. al. (2014) dice que:

La verdadera innovación docente, entendida como cambio y mejora continua de la práctica, no debe concebirse como una cuestión exclusivamente tecnológica o metodológica. Representa un desafío a la tradición recibida que incide en los procesos y dinámicas de aprendizaje, en las formas de construir el conocimiento, en las funciones del profesorado, en la cultura profesional y en el ámbito organizativo y funcional de la propia institución universitaria. Por esta razón, exige un compromiso planificado que trasciende la esfera técnica o la dimensión individual para proyectarse en el ámbito organizativo y cultural de la institución (p.379).

Con relación a la tercera pregunta, Traver-Martí y Ferrández-Berrueco (2016) citando a Morales (2008), en el tema de innovación social, encuentran que «el emprendimiento de acciones de carácter novedoso que ayuden a resolver problemas es el momento clave para la innovación». En cuanto a los cambios y establecimiento de la innovación, Marcelo y Vaillant (2009, p.150), sostienen que «cambiamos cuando nos implicamos (con esfuerzo) en un proceso prolongado en el tiempo, en el que asumimos riesgos, pero también recibimos apoyos (asesoramiento, colaboración, explicación, etc.)».

La cuarta pregunta indaga sobre la existencia de un solo modelo innovador. Sobre este tema, la Red Innovemos de la UNESCO (2001), dice que las innovaciones educativas dependen de diversos factores, fundamentalmente del contexto, los patrones culturales específicos, el campo de conocimiento y la visión de la educación en la que se enmarcan. De acuerdo con esto, no existe un solo modelo innovador, sino múltiples innovaciones culturalmente determinadas. Así, para delimitar el campo de la innovación educativa, en lugar de una definición de innovación educativa se proponen una serie de criterios que permitan caracterizarla aportando la información indispensable para garantizar que se trata realmente de una innovación y que tendrá razonables probabilidades de éxito: novedad, intencionalidad, interiorización, creatividad, sistematización, profundidad, pertinencia, orientada a los resultados, anticipación, cultura y diversidad de agentes.

De estas cinco opiniones, se recoge que la innovación requiere de la puesta en práctica del concepto novedoso y de la evaluación del impacto que genera en el contexto, de lo contrario, el nuevo producto sólo cumple con criterios novedosos y creativos, pero, no innovador como el caso de los productos elaborados por los participantes. La madurez de este proceso y los productos hacen parte de los niveles más bajos de madurez de la innovación. Su mejoramiento requiere de procesos de experimentación y ajuste para después aplicar esta metodología con éxito en otros contextos.

Con relación al cuestionamiento del proceso de intervención en las sesiones del Diplomado y de la Especialización en Investigación e Innovación, se encontraron seminarios sobre pedagogías y didácticas, campos innovadores en el contexto educativo y manejo de normas de construcción y presentación de trabajos escritos. En los campos de innovación, se enfatizaba en el uso de los recursos de la web que podían ser incorporados en una secuencia didáctica que conllevaría a aprendizajes significativos de las temáticas abordadas. Sin embargo, el carácter innovador de este proceso también sería motivo de discusión porque estos saberes, nuevos y novedosos, entran a articularse en un sistema de creencias y estructuras educativas caducas que minimizan el impacto que generaría el nuevo proceso. Una de las razones estriba en que uno de los atributos de los innovadores es que son aplicadores de nuevo conocimiento. Si esto no se da es porque el proceso tiene un déficit en alguno de sus eslabones.

En la situación objeto de estudio, las creencias de los estudiantes sobre los docentes innovadores y de las instituciones educativas, que derivan en buenas actitudes hacia las ideas nuevas, creativas, pensamientos flexibles y disposiciones e intenciones para concretizarlas en productos innovadores, no siempre desembocan en propuestas innovadoras o productos innovadores. De las creencias se llega a la formación de actitudes hacia lo nuevo y disposiciones o intenciones para transitar hacia la incertidumbre como una opción a permanecer en el mercado o en una posición de privilegio. Esta misma secuencia es tomada para el contexto educativo con la difícil tarea de establecer una cultura innovadora en el seno de la comunidad educativa que promueva cambios sustanciales en el pensamiento de directivos y académicos, motivados por las demandas sociales de nuestro tiempo. De esta manera, el salto cualitativo innovador pone énfasis en el acto de penetrar en un universo desconocido e inexplorado antes que un mero rompimiento con unos patrones de innovación perfectamente previsibles como los que pretendemos en el sistema educativo. La calidad de los nuevos productos depende, en gran medida, de nuevos conocimientos, nuevas estructuras organizativas y de nuevas mentalidades, que sería el primer paso para generar una cultura hacia la innovación educativa.

3.2 Conclusiones

Las actitudes positivas de los estudiantes son producto de las creencias que tienen sobre la innovación. A partir de ellas conocen, comprenden y describen a los docentes, organizaciones y productos innovadores, pero no son el factor determinante para que se elaboren o construyan productos innovadores que se instalen en una cultura hacia la innovación en el seno de la organización educativa, como factor predictivo para futuros estudios en este campo.

Los procesos de intervención en el contexto educativo universitario que tienen la intención de promover la innovación requieren de: una conceptualización clara del término innovación educativa; incorporar saberes que generen productos innovadores; estudiantes dispuestos a arriesgarse en procesos que se han establecidos; y, de una universidad que fomente este tipo de prácticas en cada una de sus gestiones para la apropiación del concepto a nivel interno y lo mejore a través de mecanismos de colaboración con otras universidades hasta el establecimiento de redes en función de una cultura innovadora. Esta lógica se soporta en argumentos presentados por Dyer, Gregersen y Christensen (2011), sobre la necesidad contar en los procesos organizacionales de gestión de la innovación con un “ADN innovador” en sus miembros. Si esto se da, le corresponde a la organización promoverla, favorecerla, reconocerla y premiarla.

Sobre los productos educativos generados en el aula, aún falta distinguir entre ideas novedosas, ideas innovadoras y productos innovadoras. En muchos contextos, estos conceptos están relacionados con la coherencia, pertinencia y eficiencia, considerando la idea, proceso o producto como algo novedoso en ese contexto, es decir, se ha realizado una mejora a partir de poner en práctica lo que hay. Esta visión de la innovación es demasiado reducida y es la que se ha promovido por años en las instituciones educativas latinoamericanas que crecen y se transforman muy lentamente mientras que en otros contextos de la sociedad se aplican saberes que emergen y ayudan a resolver problemas fomentando desarrollos en la economía, educación y en la cultura en los países desarrollados.

De acuerdo al estudio, una de las razones por las que los productos generados por estudiantes y docentes que tienen actitudes positivas hacia la innovación no llegan a ser innovadores, es porque muchos de ellos se quedan en el nivel de productos interesantes con elementos importantes, como por ejemplo, las propuestas sobre aplicación de políticas públicas o productos de investigación

educativa con poco impacto en el contexto, no alcanzan el nivel de productos innovadores como se demostró en esta investigación.

REFERENCIAS

- Baumann, T., Mantay, K., Swanger, A., Saganski, G., & Stepke, S. (2016). Education and innovation management: a contradiction? How to manage educational projects if innovation is crucial for success and innovation management is mostly unknown. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 226, 243-251.
- Blanco, R., & Messina, G. (2000). *Estado del arte sobre las innovaciones educativas en América Latina*. Colombia: Convenio Andrés Bello-UNESCO.
- Coll, C. (2009). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidades y potencialidades. En Carnero, Toscano y Támara, *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*, Madrid, OEI. p. 113.
- Cobo, C. (2016). *La innovación pendiente. Reflexiones (y provocaciones) sobre educación, tecnología y conocimiento*. Montevideo: Colección Fundación Ceibal/ Debate.
- Dyer, J., Gregersen, H., & Christensen, C. (2011). *The innovator's DNA: Mastering the five skills of disruptive innovators*. Harvard Business Review Press, 32-35.
- Flórez A. (2010). *La actitud innovadora. Cinco principios para generar una nueva forma de gestión*. España: Gesbiblo.
- Fidalgo, Á. (2016). La innovación docente y los estudiantes. *La Cuestión Universitaria*, (7), 84-91.
- Fundación telefónica (2014). Decálogo de Proyecto innovador. Recuperado de <https://observatorio.profuturo.education/wp-content/uploads/2014/09/Info_DecalogoInnovacion06.pdf> Consultado en febrero de 2018.
- García-Peñalvo, F. J. (2016). *En clave de innovación educativa. Construyendo el nuevo ecosistema de aprendizaje*.
- Hernández-Ascanio, J., Tirado-Valencia, P., & Ariza-Montes, A. (2016). *El concepto de innovación social: ámbitos, definiciones y alcances teóricos*. CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa.
- Hattie, J. (2015). *What doesn't work in education: The politics of distraction. What works best in education: The politics of collaborative expertise*. Pearson. Recuperado de <https://www.pearson.com/content/dam/corporate/global/pearson-dot-com/files/hattie/150526_ExpertiseWEB_V1.pdf>
- Lasákova, A., Bajžíková, L., & Dedze, I. (2017). Barriers and drivers of innovation in higher education: Case study-based evidence across ten European universities. *International Journal of Educational Development*, 55, 69-79.
- López, M., Hinojosa, E., & Sánchez, M. (2014). Evaluación de la calidad de los proyectos de innovación docente universitaria Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 18(3), 377-391.
- Marcelo, C., & Vaillant, C. (2009). *Desarrollo profesional docente ¿Cómo se aprende a enseñar?* Madrid: Narcea.
- MEN-CESAC (2014). *La innovación educativa en Colombia. Buenas prácticas para la innovación y las TIC en educación*, pp. 8-10.
- Mihaela, M. (2015). Education and Innovation... are they relevant processes in the development of social inclusion policies? *Procedia Economics and Finance*, 23, 547-554.
- OCDE (2010). Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del milenio en los países de la OCDE. Recuperado de <<http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/>>

europa/informes/Habilidades_y_competencias_siglo21_OCDE.pdf>. Consultado en febrero de 2018.

- Ortega, P., Solís, M., Guerrero, J., Rayón, E., Martínez, Y., Téllez, L., & Hernández, B. (2007). Modelo de Innovación Educativa. Un Marco para la Formación y el Desarrollo de una Cultura de la Innovación. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 10(1), 145-173.
- Ortega, C. (2014). Tecnologías de la información y la comunicación para la innovación educativa. *Perfiles educativos*, 36(144), 214-218.
- Rodríguez E., Carreras I., & Sureda M. (2012). Innovar para el cambio social. De la Idea a la acción. *Programa ESADE-PwC de Liderazgo Social 2011-2012*.
- Sánchez J. M. (2005). La innovación educativa institucional y su repercusión en los centros docentes de Castilla-La Mancha. REICE - *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 3(1), 638-664. Recuperado de <http://www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol3n1_e/SanchezR.pdf>. Consultado en marzo de 2018.
- Santana, L. E. (2010). La innovación educativa: un desafío para los orientadores como agentes promotores de las iniciativas de cambio. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 2.
- Shira, P., White, G., Patton Whright (2004). *Nuevas ideas sobre las nuevas ideas. Ideas sobre lo que los grandes innovadores saben de la creatividad*. Bogotá: Grupo Editorial Norma. e-book.
- Traver-Martí, J., & Ferrández-Berrueco, R. (2016). Construcción y validación de un cuestionario de actitudes hacia la innovación educativa en la universidad. *Perfiles Educativos*, 38(151), 86-103. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982016000100086&lng=es&tlng=es>. Consultado en abril de 2018.
- UNESCO (2001). *Red de Innovaciones Educativas para América Latina y el Caribe*. Recuperado de <<http://innovemos.unesco.cl/>> Consultado en marzo de 2018.
- Walder, A. M. (2017). Pedagogical Innovation in Canadian higher education: Professors' perspectives on its effects on teaching and learning. *Studies in Educational Evaluation*, 54, 71-82.
- Zabalza M. (2003-2004). Innovación en la enseñanza universitaria. *Revista Contextos Educativos* 6-7, 113-114.

76. Nuevas TIC: herramientas para propuestas didácticas en el área de Química

Martha Janeth Rojas Quitian¹, Pedro Nel Zapata Castañeda², Magle Virginia Sánchez Castellanos³ y Domingo Alirio Montaña Arias⁴

¹Universidad Manuela Beltrán, janeth.rojas@docentes.umb.edu.co; ²Universidad Pedagógica Nacional, pzapata@pedagogica.edu.co; ³Universidad Manuela Beltrán y Universidad del Zulia, Docente investigadora, magle.sanchez@umb.edu.co; ⁴Universidad Manuela Beltrán, domingo.montano@umb.edu.co

RESUMEN

Actualmente, debido al creciente desarrollo y progreso de la ciencia, la tecnología y la cualificación de la educación, se propende por la inclusión de nuevas tecnologías de información y comunicación (NTIC) en los procesos de enseñanza - aprendizaje por parte de los profesores universitarios de educación media o básica secundaria; generándose dudas de cómo hacer uso de ellas, afirma Maldonado, Mojica y Molina (2013). En este sentido, la investigación se centra en la inclusión de nuevas TIC al modelo de enseñanza-aprendizaje de las ciencias, particularmente en el área de química. El objetivo persigue generar propuestas de proyectos de aula con el apoyo de laboratorios virtuales y simulaciones, que permitan al estudiante fortalecer el aprendizaje de conceptos químicos. El estudio se llevó a cabo bajo un enfoque mixto con un alcance descriptivo. La población estuvo conformada por docentes que asistieron a un curso de actualización disciplinar y la muestra fue la totalidad de los participantes. Se emplearon dos instrumentos para la recolección de datos uno relacionado con la percepción de los docentes y el otro con el estudio de la propuesta presentada por ellos. En los resultados, un 78% de los docentes indicaron conocer y contar con criterios de selección de herramientas basadas en NTIC para la enseñanza de conceptos básicos de química, generando coherencia con la estrategia didáctica y mejorando su práctica profesional.

PALABRAS CLAVE: nuevas tecnologías de la información y comunicación, química, simuladores, laboratorio virtual

1. INTRODUCCIÓN

Debido al creciente desarrollo y progreso de la ciencia, la tecnología y las comunicaciones, se han forjado avances significativos, transportando a la sociedad grandes cantidades de información con un solo clic. Dentro de las principales atribuciones frente al uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC), se encuentra el apoyo que generan al país en materia de competitividad, principalmente en materia de mercado, (Banden y Haefliger, 2013) y de cualificación de la educación (Maldonado, Mojica y Molina, 2013).

Estudios adelantados por Palazón (2015), Puig, Llamas y Portolés (2015) y Gros (2016), han confirmado que ningún medio tecnológico o práctico, enfatiza más el aprendizaje que otro, sino que se deben tener en cuenta elementos como: el currículo, los contenidos con su estructura básica, las actividades de aprendizaje; entre otros, todos con una relación entre el contexto particular del estudiante y la mediación de las TIC. Los anteriores trabajos han llegado a consensos como: el aprendizaje no está en función de las TIC, sino planteadas bajo los siguientes cuestionamientos ¿para quién?, ¿cómo

se va a utilizar? y ¿qué se quiere enseñar?; propiciando que el docente sea un intermediario entre el conocimiento y las TIC, y éstas últimas como elementos de apoyo en el desarrollo curricular.

La presente investigación surge a partir de inquietudes constantes expresadas por los docentes del área de química, en los programas de actualización disciplinar y pedagógica ofrecidos a estos para el perfeccionamiento de las competencias profesionales. Ellos indican que dentro de sus instituciones educativas se evidencia un alto ausentismo en la clase de ciencias y una desmotivación por participar en el aula por parte del estudiantado.

Esta situación también ha sido expuesta por otros autores reflejando que “los alumnos de noveno grado... muestran poca motivación para el estudio de la Química lo que repercute negativamente en el rendimiento escolar y en el interés por las carreras científicas” (Valera y Mayora, 2009, p.113).

Bajo estos preceptos, se puede pensar que las estrategias utilizadas por ellos para la enseñanza de las ciencias, son tradicionales y transmisionistas, pues el estudiante tiene un rol pasivo; solo de receptor de la información, dejando de ser un actor activo de su proceso formativo. Por lo anterior y con el ánimo de cambiar la situación, se propone el uso de estrategias con apoyo de las NTIC, que pueden ser usadas por los docentes en la enseñanza de las ciencias, particularmente en el área de la Química, buscando cambiar el rol del estudiante y lograr un aprendizaje significativo, aprendizaje donde:

Se relaciona un nuevo conocimiento o una nueva información con la estructura cognitiva que posee quién aprende, en forma sustancial y no arbitraria; en este proceso, el aprendiz interactúa la estructura cognitiva previa con lo nuevo y se dota de nuevos significados tanto a la estructura previa como a la resultante (Contreras, 2016, p. 134).

En el ámbito educativo, uno de los principales problemas en la enseñanza de las ciencias experimentales, es la dispersión entre los conocimientos teóricos y los prácticos. La separación entre esos conocimientos ha originado dificultades en el aprendizaje de conceptos, falencias para la resolución de problemas y que la realización de prácticas de laboratorio como herramienta para la predicción y verificación de datos sea cada vez más compleja (Velasco, 2013).

Ante la problemática, la Unesco (2008), señala que “Las prácticas educativas tradicionales, ya no proveen a los docentes las habilidades para enseñar a sus estudiantes a sobrevivir económicamente en los espacios laborales actuales” (p. 18), las actividades se despliegan en una guía de laboratorio a manera de receta que el estudiante debe seguir para realizar la experiencia, por lo que es importante que los docentes incursionen en su práctica profesional el uso de laboratorios y simuladores que permitan la manipulación de forma virtual, de procedimientos para fortalecer los conocimientos teóricos adquiridos (Lodoño y Álvarez, 2015).

Por otro lado, para la resolución de problemas en el proceso de enseñanza aprendizaje, Moreira (2010), plantea transformar la resolución de ejercicios de lápiz y papel por situaciones problemáticas, contextualizadas y sin datos, pero que sean solucionables desde el planteamiento de un proceso investigativo, logrando por parte del estudiante un proceso significativo de aprendizaje del concepto interrelacionado con la metodología de investigación.

Es por ello, que la selección y secuenciación de las actividades que proponga el docente, debe ser organizada para la interacción y la producción de conocimientos, que potencie la construcción y aplicación por parte del estudiante de una metodología investigativa, que puede dividirse en: 1) actividades de iniciación (identificación, selección, delimitación y formulación del problema), 2) actividades de desarrollo (búsqueda de la solución del problema) mediante la interacción de las ideas de los estudiantes y la guía del docente, añadiendo información procedente de otras fuentes y 3) las actividades de conclusiones, donde se presentan los resultados, se analizan bajo el marco teórico y los objetivos planteados.

Estas actividades pueden apoyarse en un amplio número de recursos educativos desarrollados para la enseñanza de la química, particularmente asociados a las prácticas de laboratorio a través del internet, que en su gran mayoría usan entornos atractivos gráficamente. Se trata de un software diseñado para efectuar demostraciones químicas, mediante la simulación de lo que ocurre en una práctica de laboratorio real bajo la enseñanza tradicionalista, los cuales pueden ser incorporadas como estrategias didácticas exitosas, primordialmente bajo la planeación de la interacción que se pretende realice el estudiante bajo el acompañamiento del docente (Novoa y Flórez cit Infante, 2014), mejorando así sus prácticas educativas.

La implementación de recursos digitales interactivos en la enseñanza de las ciencias, presenta diversas ventajas, que como lo afirma Maurel, Dalfaro, y Soria (2014), son “explicaciones efectivas de los conceptos teóricos” (p.8), que permiten evitar riesgos en la manipulación de sustancias, la realización del experimento paso a paso y sin límites en las repeticiones, son de fácil uso y acceso, entre otros.

Para la enseñanza de la química se han utilizado diferentes herramientas entre ellos e-portafolios y wikis, según Martín, Sánchez, Hervás y Bergoña (2016). También se han utilizado software para medir parámetros físico químicos en las reacciones, para los cálculos y el procesamiento de datos en el laboratorio, para la representación de moléculas mediante simuladores, programas para la realización de experimentos químicos online y laboratorios virtuales, etc.

A continuación, a manera de ejemplo, se enlistan diversos softwares para la simulación de diferentes tipos de experiencias prácticas (ver tabla 1).

Tabla 1. Ejemplos de software para prácticas de laboratorio virtual. Fuente: Elaboración propia.

Software	Experiencia	URL
Acid / labs	Recolección de datos químico, bioquímico y farmacéutico	http://www.acdlabs.com
Acidbase Lab	Titulaciones ácido-base con cambio de color del indicador, cálculo del pH, curvas de titulación y determinación de ácidos y bases fuertes	www.chemometrix.uia.ac.be/dl/acidbase
Alidot	Observación y descripción de la estructura y comprobación de secuencia de RNA	https://www.tbi.univie.ac.at/software/
Chemcollective	Simulaciones de química y fisicoquímica	http://chemcollective.org/vlabs
Chemlab	Volumetría, titulaciones, reacciones de óxido reducción	http://www.modelscience.com
Chemskech online	Dibujo de estructuras químicas con información estructural y analítica	https://www.simulations-plus.com/software/medchem-designer/
Chemsoft	Cálculos y curvas de titulación ácido-base, determinación de equilibrios ácido-base, disociación del agua	www.chemometrix.uia.ac.be/dl/acidbase
Electrochemical Cells Pro	Electrólisis a través de la presentación de celdas electrolíticas que miden el potencial de ionización de diversos compuestos químicos	http://users.iconz.co.nz/trout/ecell-pro.htm

Estos programas han sido diseñados para lograr las demostraciones químicas, destacándose los laboratorios virtuales por su impacto visual y las particularidades de las animaciones realizadas, las

cuales suponen el ambiente de un laboratorio físico donde la interactividad permite al estudiante no sólo visualizar los elementos de la práctica, sino manipular acciones de los objetos (unir, separar, desplazar, llenar y vaciar), conocer elementos y características de los materiales, realizar mediciones (volumen, peso, masa, densidad, concentración) y hasta seleccionar diferentes tipos de variables.

Ante todo lo expuesto, como objetivo principal se busca generar propuestas de proyectos de aula con el apoyo de laboratorios virtuales y simulaciones, que permitan al estudiante un mejor aprendizaje de conceptos químicos.

2. MÉTODO

El estudio se realizó bajo un enfoque de método mixto, ya que según Pereira (2011), en estos métodos se combinan en una misma etapa o fase de investigación, tanto métodos cuantitativos, como cualitativos y esto ocurrió en una de las fases más importantes de la investigación. Con respecto al status, este se presenta con igualdad, debido que se da simultaneidad en la aplicación de los métodos cualitativos y cuantitativos y ninguno de ellos presenta más importancia sobre el otro.

Con respecto a su alcance, es descriptivo, pues como afirma Arias (2012), “consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento” (p.18), dado que en la segunda y tercera etapa se establece la actitud de los docentes frente a la incorporación de las TIC y se generan propuestas a partir de este hecho.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Este estudio fue realizado en un programa de actualización disciplinar donde asistieron docentes de cuatro instituciones de educación secundaria de carácter público y privado, ubicadas en el municipio de Madrid – Cundinamarca (Colombia), a 28 Km del área Metropolitana de Bogotá. Municipio compuesto por un área urbana y otra rural según el censo nacional del 2005 (DANE). Este municipio presenta los problemas hídricos, sociales, productivos y de infraestructura de la mayoría de los municipios del Departamento (Institución Educativa Departamental Serrezuela, 2010, p. 25).

Imparten educación formal con modalidad académica en los niveles de preescolar básica primaria, secundaria, media técnica y educación formal de adultos en asocio con entidades y cajas de compensación de Colombia.

Dentro de la Misión y Visión de las instituciones participantes, se contempla el desarrollo de las competencias básicas, ciudadanas y laborales y dimensiones del estudiante para la construcción y realización de su proyecto de vida.

Las cuatro instituciones de educación, cuenta con modalidad académica mixta y con disposición de recursos TIC para motivar el aprendizaje, tales como videos, películas, los programas computarizados y multimedias, como herramientas accesibles para el aula.

El total de la población en esta investigación está conformada por los activos de las cuatro instituciones que dictan la asignatura de química. La investigación contó con la participación de 20 docentes y la muestra fue de tipo censal.

2.2. Instrumentos

Para llevar a cabo la investigación se emplearon dos instrumentos de recolección de datos: un cuestionario y una lista de observación. El cuestionario consta de 10 preguntas mixtas (con restricciones para acceder a la respuesta abierta), donde se examinan aspectos generales de los docentes participantes y el uso de recursos innovadores para la enseñanza de la química. El instrumento manejaba dos dimen-

siones una relacionada con el tipo de experiencia con las TIC y la otra con la importancia atribuida a la incorporación de NTIC en el proceso de formación. Es importante resaltar que el instrumento fue sometido a validez de contenido por 3 expertos internacionales relacionados con la enseñanza de las ciencias, mediante el coeficiente de validez de contenido total (CVCT) definido por el promedio de los CVCT de cada ítem, los cuales fueron ajustados por concordancia. El CVCT observado fue de 0,84 y se encuentra en el intervalo $0,80 = < CVC \leq 0,90$, lo que muestra una validez de contenido y concordancia entre validadores favorable para su aplicación (Hernández, 2011, p. 202).

Con respecto a la lista de observación, su propósito fue registrar las actividades realizadas por el docente, frente al diseño e implementación de proyectos de aula que propendían por la incorporación de las NTIC en las clases de química.

2.3. Procedimiento

La investigación se desarrolló en tres etapas generales y cada una con actividades particulares encaminadas a lograr el objetivo general. En la primera etapa, se hizo una revisión sistemática, rigurosa y profunda de material documental relacionado con el uso de NTIC para la enseñanza de las ciencias y particularmente de la química, el aprendizaje significativo de conceptos y la identificación de recursos innovadores. Como segunda etapa, se diseñó un instrumento de recolección de datos (cuestionario), para su aplicación a la muestra especificada por medio de un formulario en línea y posterior análisis de los resultados obtenidos.

Para el análisis de la información se procedió a una categorización de los datos de las respuestas brindadas por los docentes. A esta categorización, se le asignó una frecuencia para un posterior análisis estadístico usando como software de apoyo Microsoft Excel.

En la tercera etapa, se realizó el proceso de observación. En esta se crearon equipos de trabajo conformados por docentes para el diseño de proyectos de aula que incorporaban las NTIC y un enfoque basado en la resolución de problemas, para estos se conformaron 5 equipos de 4 integrantes. Los equipos presentaban sus propuestas en diferentes formatos pero debían conservarse: objeto de la propuesta, justificación, temas a abordar y NTIC a incorporar.

3. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos y a manera de ejemplo, una propuesta presentada por uno de los equipos.

Uso de las TIC por parte de los docentes

Luego de realizar la ejecución de la primera y segunda fase, los resultados generados por la aplicación del cuestionario y la lista de chequeo, se agruparon por asociación de respuestas (ver tabla 2, 3 y 4), así:

Tabla 2. Frecuencia frente a las Concepciones docentes sobre las TIC. Fuente: Elaboración propia

Concepciones	Frecuencia	Porcentaje
Relacionadas con consultas en Internet	11	55%
Referidas a software	7	35%
No responde	2	10%

Tal y como puede observarse, el 55% de los docentes consideran que las TIC corresponden particularmente a la búsqueda o consulta de internet y el 35% al manejo de software especializados para la enseñanza, evidenciando que los docentes cuentan con información limitada frente a las TIC y su concepción actual, obedece a un concepto previo que no han cambiado pese a los avances significativos que han tenido las TIC en la Educación.

Tabla 3. Frecuencia frente a la importancia atribuida a la incorporación de las TIC. Fuente: Elaboración propia

Aspecto	Importancia atribuida a la incorporación de TIC	Frecuencia	Porcentaje
El uso de TIC en el proceso de aprendizaje	Mejoramiento del interés del estudiante frente al aprendizaje	4	20%
	Acceso a información actualizada	5	25%
	Facilidad para la consulta de información	6	30%
	Desarrollo de habilidades frente al uso	3	15%
	Otras respuestas	1	5%
	No responde	1	5%
Uso de recursos para la comunicación con los estudiantes (correo electrónico, retroalimentación, tutorías, clases)	Promueve la comunicación con el estudiante	2	10%
	Facilita la retroalimentación de las actividades evaluativas generales	1	5%
	Acorta distancias y comunica de forma inmediata	3	15%
	Otras respuestas	3	15%
	No usa recursos TIC para la comunicación con los estudiantes	9	45%
	No responde	2	10%
Importancia a las prácticas de laboratorio en la enseñanza de las Ciencias	Comprobación de la información teórica trabajada en el aula	15	75%
	Formación investigativa empleado el método científico	5	25%
Objetivos que se persiguen en las prácticas de laboratorio en la enseñanza de la Química	Comprobación personal de la teoría	15	75%
	Desarrollo de habilidades y destrezas encaminadas en el “hacer”	5	25%
Elaboración guía de laboratorio	A través de guías elaboradas por los estudiantes o por los docentes	20	100%
Formas de evaluación regulares de las prácticas de laboratorio	Informe de laboratorio	10	50%
	Informe y preinforme de laboratorio	6	30%
	Quices al inicio, durante o finalizada la práctica de laboratorio	4	20%
Observaciones generales frente a las guías de laboratorio	Dificultades referidas a la estructura lineal “receta de cocina”	17	85%
	Muy poco planteamiento desde una perspectiva investigativa	3	15%

En la tabla 3, se reflejan las opiniones que tienen los profesores frente a temas como la inclusión de las TIC en la enseñanza de las ciencias, el uso de recursos para la comunicación con los estudiantes (correo electrónico, retroalimentación, tutorías, clases), la importancia de las prácticas de laboratorio en la enseñanza de las Ciencias considerándolas como elementos que favorecen el aprendizaje significativo.

Al indagar sobre el uso de recursos para la comunicación con los estudiantes (correo electrónico, retroalimentación, tutorías, clases), consideran que es un elemento que permite la comunicación inmediata, de fácil acceso y utilización.

De igual manera, describen que la relación enseñanza-aprendizaje, es entendida como la transmisión de información por parte del docente y la recepción por parte del estudiante que pasa a ser como lo afirma Pavón, y Fernández, (2017), como “Un consumidor de significados construidos (o no) por el profesor, pero a la vez apuestan por la asignación interna de significados donde los estudiantes participan de su construcción”.

Los anteriores resultados, permiten indicar que los docentes desconocen que la inclusión e implementación de herramientas TIC, generan el desarrollo de procesos de pensamiento de orden superior o metacognitivas (Ramos, 2016).

Hasta este punto se puede deducir la necesidad de formular estrategias coherentes para que los docentes realicen cambios en su práctica educativa, por lo menos en lo relacionado con la inclusión de NTIC a las clases de química y prácticas de laboratorio.

Tabla 4. Frecuencia frente al tipo de experiencia con las TIC. Fuente: Elaboración propia

Categoría General	Tipo de experiencia	Frecuencia	Porcentaje
Experiencia personal, académica o laboral con TIC	Consultas en Internet, Software y medios audiovisuales	18	90%
	Participación en eventos (conferencias, congresos, foros)	1	5%
	No ha tenido relación con TIC	1	5%
Utilización de Software básicos para la planeación y desarrollo de las clases	Word, Power Point y Photo Editor	2	10%
	Word, Excel y Power Point	13	65%
	Word y Excel	4	20%
	Word y Power Point	1	5%
Consulta en internet sobre temas químicos	Búsqueda de temáticas con buscadores de Internet (Google, Yahoo, Bing, etc.)	17	85%
	Búsqueda en Bases de datos	3	15%
Conocimiento de existencia de software para la enseñanza de la química (ChemLab, Labwizard, Chemskech)	Con conocimiento	16	78%
	Sin conocimiento	4	20%
Conocimiento de material multimedia con temas en química	Con conocimiento	7	35%
	Sin conocimiento	13	65%

En la tabla 4, se observa que el 90% de los docentes ha tenido algún tipo de relación personal, académico o laboral con las TIC, principalmente búsquedas en internet, el uso de medios audiovisuales (computador o video beam), y software sin ningún direccionamiento pedagógico. Es importante destacar que un solo docente indica no tener relación con las TIC, lo que evidencia una concepción equivocada de las herramientas tecnológicas a las que puede acceder como los computadores, tablets o teléfonos, etc.

En términos generales, los docentes señalan tener dominio básico en el uso de herramientas ofimáticas (word, excel, power point, entre otros), para el diseño y desarrollo de sus clases. Utilizan mayoritariamente buscadores de internet (Google, Yahoo y Bing) para consultas frente a temas particulares, desconociendo la importancia de las bases de datos para información de fuente primaria, señalando su preferencia por la facilidad para ubicar material por aproximación a la temática, etc.

Frente al conocimiento de existencia de software para la enseñanza de la química (ChemLab, Labwizard, Chems sketch), un 78% de los docentes indicaron conocer diferentes herramientas TIC para la enseñanza de conceptos básicos de la química como: ChemLab (software de laboratorio virtual), Labwizard del ChemLab (programación de simulaciones), Chems sketch (construcción de moléculas) y creación de páginas web. Sin embargo, en la guía de observación, se evidencia que pese a contar con información de la existencia de diferentes recursos innovadores para la enseñanza de la química, los docentes no hacen uso de ellas, mientras las instituciones hacen esfuerzos para la integración de las TIC en los procesos de formación, mediante la adquisición de recursos.

Diseño de proyectos de aula

Con base en los insumos anteriores, se les propuso a los docentes el diseño de proyectos de aula que incorporarán las TIC en las clases de química, desde el enfoque de la resolución de problemas para su posterior implementación.

A continuación y a manera de ejemplo, se detalla la propuesta pedagógica de uno de los equipos de trabajo. Esta propuesta presentaba coincidencia con la de otros equipos, específicamente en el aspecto de la incorporación del software Chemlab (ver figura 1), destacando que ellos mismos se encargaban de su descarga y configuración.

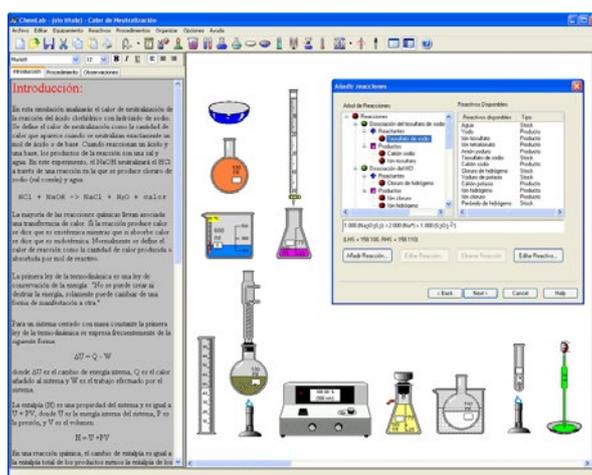


Figura 1. Imagen tomada de software ChemLab Professional (LabWizard)

La propuesta presentada tenía como objeto iniciar a los estudiantes en la metodología del trabajo científico, relacionándolos con la formulación y contrastación de hipótesis y con la construcción de

diseños experimentales; todo ello manejando conceptos específicos del área de química, superando las visiones tradicionales sobre la enseñanza de las ciencias (centrada en clases expositivas, memorización de conceptos e implementación de guías de laboratorio) y los déficits en la formación de contenidos. (Greca, Meneses, & Diez, 2017).

Los docentes justifican la selección del software Chemlab para Windows, porque este permite la simulación interactiva de un ambiente de laboratorio de química y que los estudiantes podían realizar el reconocimiento de materiales y procedimientos de laboratorio, dado que se realiza la experiencia “paso por paso”. Adicionalmente, permite modificar parámetros para realizar diferentes ensayos.

El equipo de docentes planteaba en la propuesta temas relacionados con la adición de reactivos y agua, uso de indicadores, calentamiento, agitación, filtración y titulación ácido – base.

Es importante indicar que el software, sigue una perspectiva tradicionalista del experimento en química, es decir, sus diversas prácticas siguen un procedimiento particular como una guía de laboratorio, por lo que el estudiante tan solo tiene que realizar el procedimiento. Sin embargo, ya se cuenta con el Lab Wizard, que permite la creación de simulaciones desde la perspectiva de resolución de problemas. Ver figura No. 2.

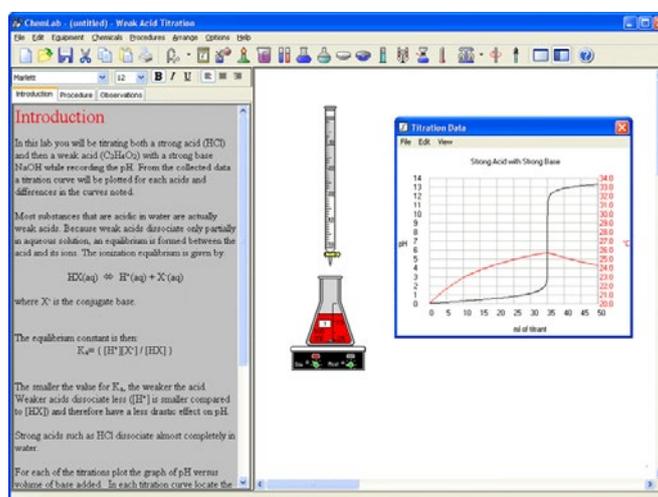


Figura 2. Imagen tomada de software ChemLab Professional (LabWizard).

Finalmente, se evidencia que la propuesta puede contribuir a mejorar los procesos de producción de conocimiento científico a través del planteamiento, comprensión y resolución de situaciones problemáticas. También permite la escritura de observaciones en un formulario elaborado para tal fin, los cuales pueden ser guardados con la experiencia y posteriormente impresos para ser trabajos en el aula, para la contrastación en dos ambientes de experimentación: el laboratorio virtual y el real. De este modo, la intervención pedagógica orientó las prácticas de laboratorio como pequeñas investigaciones.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Después del estudio, se puede concluir que los equipos docentes generaron coherencia y criterios de selección de las NTIC, para ser incorporadas en las estrategias didácticas propuestas, para mejorar así, su praxis educativa. La asociación de las NTIC a las clases teóricas, permite amplificar las formas de estudio en las prácticas de laboratorio, generando en el estudiante un mayor interés en su desarrollo, superando algunas dificultades identificadas por los docentes en el aprendizaje de los conceptos.

Los profesores participantes identificaron la importancia de las TIC, en torno a su incorporación y uso con sentido pedagógico y didáctico, para la enseñanza y aprendizaje de la química. De igual forma, desarrollaron destrezas y habilidades computacionales para la obtención de software gratuito en la red, simulaciones interactivas, programación de simulaciones con la herramienta como Labwizard del ChemLab y construcción de moléculas en Chems sketch, entre otros.

En términos generales, se puede concluir que las propuestas diseñadas por los docentes, permitieron la cualificación de su práctica profesional, superando las concepciones de la metodología tradicional, identificando los problemas que se presentan para su enseñanza, enfatizando en las relaciones ciencia / tecnología / sociedad / ambiente, y particularmente en las prácticas de laboratorio, logrando el desarrollo de habilidades frente a la inclusión de diversos software para la enseñanza, con el objeto de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Para finalizar, los resultados de la investigación potencian la identificación de las ventajas del uso de las TIC en las clases de ciencias, la construcción e implementación de los proyectos de aula que propician la familiarización de los estudiantes con los procesos investigativos y el aprendizaje de los conceptos disciplinares, los cuales impactaron a los 600 estudiantes de los docentes participantes, quienes recibieron la enseñanza de diferentes temáticas de química apoyadas en las TIC.

Cabe destacar, que los estudiantes del grupo observado perciben que la metodología utilizada en la clase de ciencias durante el desarrollo de las prácticas de laboratorio presencial apoyado con el virtual, logra una mayor predisposición positiva al aprendizaje y una correlación afectiva con el conocimiento teórico y el práctico (Greca, 2016).

4. REFERENCIAS

- Arias, F. G. (2012). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica (6ª ed.). Editorial Episteme.
- Baden, C., & Haefliger, S. (2013). Business models and technological innovation. *Long Range Planning*, 46(6), 419-426. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0024630113000691>
- Contreras, F. (2016). El aprendizaje significativo y su relación con otras estrategias. *Horizonte de la Ciencia*, 6(10), 130-140. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5612845>
- Greca, I. M. (2016). Supporting pre-service elementary teachers in their understanding of inquiry teaching through the construction of a third discursive space. *International Journal of Science Education*, 38(5), 791- 813.
- Greca, I. M., Meneses, J. A., & Diez, M. (2017). La formación en ciencias de los estudiantes del grado en maestro de Educación Primaria. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 16(2). Recuperado de <https://goo.gl/4Ag5w8>
- Gros, B. (2016). Retos y tendencias sobre el futuro de la investigación acerca del aprendizaje con tecnologías digitales. *Revista de Educación a Distancia*, (50), 1-13. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54746291011>
- Hernández-Nieto, R. (2011). Instrumentos de recolección de datos en ciencias sociales y ciencias biomédicas. *Universidad de los Andes, Consejo de Estudios de Postgrado*, 1, 116-121.
- Infante, J. (2014). Propuesta pedagógica para el uso de laboratorios virtuales como actividad complementaria en las asignaturas teórico-prácticas. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 19(62), 917-937. Recuperado de <https://goo.gl/4jjKKW>

- Institución Educativa Departamental Serrezuela (2010). Proyecto Educativo Institucional (P.E.I). Madrid: Cundinamarca.
- Londoño, J., & Álvarez, A. (2015). Modelo para la implementación de laboratorios en programas bajo modalidad virtual—caso aplicado a la Ingeniería Informática. En XIV Encuentro internacional Virtual Educa. Colombia. Recuperado de <https://goo.gl/GMtJyW>
- Maldonado, G., Mojica, J., & Molina, V. (2013). La relación entre la innovación, las TICs y la calidad: Una perspectiva de la Pyme iberoamericana. En Global Conference On Business & Finance. Proceedings, 1135-1140.
- Martín, B., Sánchez, M., Hervás, J., & Rodríguez, E. (2016). Uso de nuevas tecnologías en las enseñanzas universitarias de química analítica. Profesorado, 20(2), 139-155. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5643697>
- Maurel, M., Dalfaro, N., & Soria, H. (2014). El laboratorio virtual: una herramienta para afrontar el desgranamiento. En Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Argentina. Recuperado de <https://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/677.pdf>
- Moreira, M. (2010). ¿Por qué conceptos? ¿Por qué aprendizaje significativo? ¿Por qué actividades colaborativas? ¿Por qué mapas conceptuales? Revista Currículum, 23, 9-23. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3312631>
- Palazón, J. (2015). Aprendizaje móvil basado en microcontenidos como apoyo a la interpretación instrumental en el aula de música en secundaria. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación, 46, 119-136. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/viewFile/61615/37627>
- Pavón, S., & Fernández, L. (2017). Relaciones entre las concepciones de naturaleza de la ciencia y la tecnología, y de la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias de profesores de química en ejercicio. Una primera aproximación al esquema conceptual del profesor. Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED, (41), 17-36. Recuperado de <https://goo.gl/HrdhRR>
- Pereira, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. Revista Electrónica Educare, 15(1), 15-29. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/1941/194118804003/>
- Puig, B., Llamas, F., & Portolés, A. (2015). Relación entre las tecnologías de la información y la comunicación con el rendimiento académico y la práctica de la actividad física en educación primaria. Didáctica, Innovación y Multimedia, 11 (32), 1-10. Recuperado de <https://goo.gl/V98329>
- Ramos, O. (2016). Desarrollo de habilidades intelectuales a través del uso de estrategias innovadoras en la resolución de problemas de química en educación básica. Paradigma, 21(1), 173-203. Recuperado de <https://goo.gl/phr6LC>
- UNESCO (2008). ICT Competency Standards for Teachers, París: UNESCO. Recuperado de <https://goo.gl/DwenLq>
- Valera, P., & Mayora, F. (2009). Sapiens. Revista Universitaria de Investigación, 10, (1), 109-135. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41012305006>
- Velasco, A., Arellano, J., Martínez, J., & Velasco, S. (2013). Laboratorios virtuales: alternativa en la educación. Revista de Divulgación Científica y Tecnológica de la Universidad Veracruzana, 26(2). Recuperado de <https://goo.gl/bYP96G>

77. Incidencia de la lectura creativa como estrategia en el desarrollo emprendedor universitario

Florípes del Rocío Samaniego Erazo¹, Carlos Volter Buenaño Pesántez² y Luz Maribel Vallejo Chávez³

¹Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, *f_samaniego@esPOCH.edu.ec*; ²Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, *cbuenano@esPOCH.edu.ec*; ³Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, *luz.vallejo@esPOCH.edu.ec*

RESUMEN

La falta de cultura para la lectura en los estudiantes universitarios, crea dificultades en el desarrollo emprendedor. El objetivo de la investigación, es implementar la lectura creativa como estrategia didáctica para estimular el desarrollo emprendedor. La unidad de estudio constituye, los séptimos semestres (3) de la Escuela de Contabilidad y Auditoría (ECA) de la Facultad de Administración de Empresas (FADE) de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH-Ecuador) periodo octubre 2017-abril 2018. Para la recolección de la información, se aplicó dos tests: el resultado del primero, corresponde al diagnóstico antes de la lectura del libro entregado, el texto *Creativity for Innovation Management*, para su análisis, en el post-test, se efectuó una entrevista semiestructurada con tres elementos a) que entiende por lectura creativa para el desarrollo emprendedor b) cómo se aplicaría para obtener mayor conocimiento c) cómo la lectura creativa se constituye en estrategia para la innovación en los emprendimientos. En conclusión, el grupo experimental, codifica, analiza y desarrolla conceptos; explora interrelaciones y los integran a su teoría, para seleccionar emprendimientos de su interés. La formación del emprendedor universitario, parte de su práctica lectora, constituyéndose en lector crítico, analítico y creativo para la construcción de emprendimientos innovadores, generó cambios por lo que, se recomienda la aplicación de esta metodología de aprendizaje en otras áreas para que, a través de ella, se inserte la lectura creativa.

PALABRAS CLAVE: lectura creativa, estrategia, desarrollo emprendedor, teoría fundamentada

1. INTRODUCCIÓN

La lectura creativa como estrategia para el desarrollo emprendedor universitario y la formación del espíritu analítico, crítico y creativo más allá de las tendencias pedagógicas o epistemológicas, propician el perfeccionamiento de esas competencias. En el ámbito universitario, los docentes esperan que los alumnos lean de un modo específico, porque se supone que es parte de la cultura académica. Las dificultades lectoras, de una u otra manera, están relacionadas con la limitada vinculación entre los diferentes niveles de educación, en las que cada uno de ellos se responsabilice por la incorporación de la lectura como estrategia cognitiva. De otra parte, las exigencias de lectura que la universidad impone, genera resistencia en el sector estudiantil, estas dificultades se acentúan cuando en los contenidos de enseñanza de las materias, no se considera a la lectura como estrategia fundamental en el proceso de aprendizaje. Los docentes indican que una de las razones para no considerarla, es que los estudiantes son adultos, exigirles es considerado una ofensa a su madurez, mientras que los estudiantes aducen que los excesos de tareas impiden leer. Las dificultades para entender (y sostener la lectura) se vuelven inevitables sino se acompaña, desde cada espacio académico, su actividad lectora

(Carlino, 2005). Desde este punto de vista, se puede realizar las siguientes preguntas: ¿Qué incidencia tiene la falta de incorporación de la lectura creativa en las mallas curriculares del Sistema Educativo? ¿Cómo la lectura creativa contribuye en el espíritu crítico, analítico y creativo de los estudiantes universitarios? ¿De qué manera la lectura creativa posibilita a los estudiantes universitarios generar emprendimientos innovadores?

La lectura creativa

Se volvió común decir que vivimos en la sociedad de la información y el conocimiento, que en ella está el saber científico y la tecnología, los que se agregan para producir riqueza. La lectura es un proceso interactivo de comunicación en el que se establece una relación entre el texto y el lector, quien al procesarlo como lenguaje e interiorizarlo, construye su propio significado (Galvan, 2012). En este ámbito, la lectura se constituye en un proceso constructivo al reconocerse que el significado no es una propiedad del texto, sino que el lector lo construye mediante un proceso de transacción flexible en el que conforme va leyendo, le va otorgando sentido particular al texto según sus conocimientos y experiencias en un determinado contexto (Gómez et.al., 1996).

En este contexto, debe pensarse en la lectura creativa como algo que nos forma (o nos-deforma o nos-transforma), como algo que nos constituye o nos pone en cuestión aquello que somos (Giron, 2007). De esta manera, la lectura creativa provoca pensamiento crítico, al respecto Lipman considera que el pensamiento crítico es un compromiso intelectual y ético que insiste en los estándares y criterios mediante los cuales se diferencia de un pensamiento a crítico (Lipman, 1998), a través de lo cual se busca dar una solución a un problema, en donde se amplía el concepto y se abre.

La lectura del mundo precede a la lectura de la palabra, de ahí que la posterior lectura de ésta no pueda prescindir de la continuidad de la lectura de aquél. Lenguaje y realidad se vinculan dinámicamente (Freire, La importancia de leer y el proceso de liberación, 2008). La lectura creativa es aquella en donde el sujeto es capaz de generar, producir, crear y recrear algo personal, la que, habiendo absorbido de los diferentes pensamientos y estilos, es capaz de producir un pensamiento propio y un estilo propio, busca desde la hermenéutica del lenguaje, enriquecer la sensibilidad estética y literaria de los estudiantes a través del trabajo con relatos narrativos no verbales que permitan la recreación de desarrollos cognitivos y la construcción de mundos posibles.

De otra parte, Newmann, (1990) indica que, educar en la lectura crítica conduce al cultivo del pensamiento crítico o de orden superior, característico en la resolución de perspectivas en conflicto, en la tolerancia a la incertidumbre y a la ambigüedad, en la capacidad de autocrítica, en la independencia de juicio y en la rigurosa consideración de las ideas a medida que éstas desafíen creencias o doctrinas establecidas.

Byrne, indica que en la lectura pasiva el lector se limita a leer... y nada más. En la lectura creativa, por el contrario, el lector, además de leer, debe: enriquecer el texto, de manera consciente y continua, con sus conocimientos, ideas y experiencias (Byrne, 2006).

(Alexander Cely y Gloria Sierra, 2011), manifiesta que la universidad debe proporcionar un aprendizaje eficiente de la lectura y escritura comprensiva para leer el mundo y apropiarse del lenguaje, la lectura debe ser una actividad emancipadora y vital del ser humano que incentive la inteligencia y la producción intelectual. Enseñar para formar lectores que se apropien de esta postura en tareas académicas y profesionales, trascendiendo al autor como fuente de autoridad (Hawes, 2003). En suma, lo que se consigue con el desarrollo de la lectura creativa en el ámbito académico es la capacidad de mirar entre líneas, captar las intencionalidades y entender la lógica interna del texto. En este tipo de

lectura cada autor ofrece su propia interpretación, lo que involucra examinar opciones de contenido, de lenguaje y de estructura, así como considerar su efecto en el significado, en función del modo como el texto interpela al lector (Cassany, 1999) (Kurland, 2005) (Larrosa, 2004).

Las instituciones de educación superior deben formar lectores activos para desarrollar en ellos las capacidades que les permitan hacer de la información el aprendizaje, los conocimientos y las innovaciones, soluciones dirigidas hacia la elevación del bienestar social de todos. (Amabile, 1998). Así, la formación universitaria es fundamental en el desarrollo de razonamientos desde diferentes perspectivas disciplinares para el logro de profesionales competentes y ciudadanos capaces de ser y de actuar en su contexto próximo (Bar, 2015).

Paolo Freire dice que formar a los estudiantes en la creatividad es fomentarles, entre otras cualidades, la originalidad, flexibilidad, iniciativa, confianza, persistencia, personalidad y apertura mental y esto debe hacerse permanentemente, es un proceso de toda la vida (Freire, 2008). De esta manera, la lectura creativa se transforma en una estrategia que permite a los estudiantes universitarios desarrollar ideas de emprendimiento conectadas a un interés glocal reforzadas con aprendizajes y experiencias plasmadas en la lectura.

Estrategia

El término Estrategia, es conocida por su origen griego: ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ que significa; Stratos estructura militar y Agein, guía o dirección. Pero en realidad fue y es un método, un arte y una ciencia que tiene mayor antigüedad que la sociedad griega; es originaria de Oriente, especialmente: China, Tíbet y Japón. Durante la existencia de la cultura griega, estrategia, estaba relacionada con el arte de la guerra en cuanto a conseguir propósitos y objetivos definidos con anterioridad y por ello, era un proceso que implicaba la existencia de: Planes. Organización. Recursos. Inteligencia. Grados de independencia. Grados de decisión. Objetivos. Así, por ejemplo, en la milicia, la estrategia implica trazar el plan de guerra ... dirigir las campañas individuales y, a partir de ello, decidir acerca de los compromisos individuales (Clausewitz, 2002). En la teoría del juego, la estrategia es un plan completo, que especifica las elecciones (que el jugador) hará en cada situación posible. (Newman, 1944). En la administración, la estrategia es un plan unificado, comprensible e integral... diseñado para asegurar que los objetivos básicos de la empresa sean alcanzados (Glueck, 1980).

La Estrategia es usada en la actualidad, bajo la influencia de la especialización y la fragmentación de la ciencia, como la facultad de decisión hacia los objetivos propuestos en áreas específicas de la actividad humana organizada. En tal caso se podría hablar de estrategias de organización, estrategia de empresa, estrategias de producción, estrategias de seguridad, estrategias políticas, estrategias militares técnicas o económicas. Y con ciertas intensiones de integración determinista, las estrategias de comunicación, de información y de sistemas sociales. Así, la estrategia se convierte en el elemento crucial que permite a personas, empresas, instituciones y países tomar ventaja de las situaciones que enfrenta, de los recursos con los que cuenta, pero sobre todo del tipo de liderazgo que aprovecha esta condición.

De ese análisis crítico, en la cual la mente debe penetrar más allá de lo superfluo para llegar a la esencia de las cosas, debe surgir con claridad las acciones a realizar. Acciones que deberán adoptarse con precisión, creatividad y decisión, a los efectos de lograr los objetivos establecidos. Es en este ámbito que el emprendedor universitario puede hacer uso de la lectura como estrategia para la identificación y ejecución de los emprendimientos. Así, Mauricio Lefcovich manifiesta que, cuando muchos ven un reloj en un Rolex, el estratega verá en él una forma de estatus social, y cuando para otros el

negocio es vender brocas, para el estrategia se trata de vender agujeros. *Depende de cómo cada uno vea los objetos, los negocios y los cambios sociales, es como podrá sacar partido de ello. Como antes se dijo, el poder competitivo está en la capacidad de ver lo que la mayoría no ve* (Lefcovich, 2017).

Desarrollo emprendedor

Schumpeter, (1950) es uno de los autores que enfoca el análisis del emprendimiento de forma contextual, al referirse a aquellos empresarios que con sus actividades generan inestabilidades en los mercados. Contraponiéndose a esta teoría, la Escuela Austríaca manifiesta su discrepancia con respecto al término, pues muchos emprendedores logran mejorar y hacer más eficientes la red comercial, anulando las turbulencias y creando nuevas riquezas.

Knight, (2011), manifiesta que el emprendedor es un agente dinámico e innovador en el desarrollo. Así, los austríacos enfatizan la existencia perenne de la competencia y la oportunidad emprendedora, mientras que Schumpeter se concentra en la naturaleza temporal de la actividad y los disturbios generados por las nuevas combinaciones ofrecidas al mercado.

Saravathy, (2003) al hablar del emprendimiento hace una reflexión sobre la intencionalidad de los ciudadanos a convertirse en empresarios y plantea entonces que es necesario cuestionarse acerca de ¿Qué obstáculos existe para el emprendimiento? y ¿Cómo mantenerlos una vez que se han creado? y no ¿Qué induce a las personas a convertirse en empresarios?, muchas veces es la eliminación de los obstáculos lo que puede fomentar más y de mejor manera el emprendimiento que cualquier otro incentivo.

Atendiendo a este análisis se pueden agregar otras preguntas como: ¿qué estrategias deben ser consideradas para la creación de emprendimientos empresariales que respondan acertadamente a las necesidades?, ¿cuáles son las condiciones del emprendedor y empresario para crear emprendimientos desde la universidad? En este contexto, las Naciones Unidas, indica que la educación incluye toda una gama de medios complementarios por los cuales se transmiten el conocimiento, los valores y las especializaciones, y se modifican los patrones de comportamiento (UNESCO, 1969). De otra parte, plantea los beneficios asociados al emprendimiento para dejar atrás la pobreza e incrementar el bienestar de la población (UNDO, 2004). Así mismo, en la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI, enfatiza la función ética de las universidades y el uso pertinente de su capacidad intelectual y prestigio moral para defender valores universalmente aceptados y en particular la paz, la justicia, la libertad, la igualdad y la solidaridad (UNESCO, 1998).

Howard Rasheed (citado por Duarte et al, 2009) plantea:

La educación en entrepreneurship puede afectar los atributos que tengan los individuos y puede forjar actitudes emprendedoras en ellos. Puede promover cualidades psicológicas favorables para la actividad emprendedora, tales como la auto confianza, la autoestima, la auto eficacia y la necesidad de logro. Inclusive, la educación en entrepreneurship para los jóvenes, puede colaborar en evitar la generación de actitudes socialmente no deseables, como la vagancia o la delincuencia (Duarte, 2009).

Estébanez, (2017), al hablar sobre el rol de la universidad en la sociedad, manifiesta: hacer de la universidad el espacio para la exposición de ideas que ayuden a mejorar la calidad de vida de las comunidades.

Así, la demanda creciente de tecnología por la sociedad, la necesidad de innovar de modo permanente para mantener el vigor del tejido empresarial y de la actividad económica y la importancia de la formación de capital humano muy cualificado exigida por la sociedad del conocimiento, requieren de la universidad el ejercicio de nuevas funciones y nuevos compromisos con la sociedad, que la convierten en motor del desarrollo y en agente especial de movilidad social (Informe CYD 2006, 2007).

En este contexto, es responsabilidad de las instituciones educativas competentes, enseñar a los estudiantes a ser emprendedores con la capacidad de resolver problemas, analizar, planificar, evaluar y tomar decisiones, asumir responsabilidades, cooperar, trabajar en equipo, de comprometerse con nuevos papeles de desarrollar confianza con uno mismo y con la sociedad. Se requiere de un proceso interactivo y sistémico para aprender a pensar de modo crítico e independiente, de ser más creativo e innovador y con más iniciativa personal, de prepararse para asumir y limitar el riesgo, pero de la misma manera es necesario desarrollar estrategias que lleven a ese objetivo.

2. MÉTODO

El trabajo es cuantitativo y cualitativo por lo que se trata de una investigación cuasi-experimental, longitudinal, se utilizó un diseño de pretest-postest para medir el nivel de comprensión del texto y su incidencia en la construcción de su(s) emprendimientos innovadores, dirigida a los estudiantes del séptimo semestres de la ECA-ESPOCH (78 alumnos), sin considerar ningún parámetro específico de edad o sexo. Por ser la unidad de estudio pequeña se aplica un censo. Es de nivel exploratorio, porque a partir de identificar el problema (falta de lectura) se construye la base científica. Es de nivel descriptivo ya que busca establecer el nivel de incidencia que tiene la lectura del libro entregado como estrategia para el desarrollo emprendedor de los estudiantes, para descubrir y determinar las relaciones entre las diversas variables del estudio; es transversal con datos del período agosto 2017- marzo 2018. El pre-test permite levantar un diagnóstico que identifica la falta de iniciativa emprendedora. La pregunta que se busca clarificar es ¿Qué influencia tiene la lectura creativa en el desarrollo emprendedor de los estudiantes?

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La cátedra de Emprendimientos fue incluida en las mallas curriculares de las 37 carreras de la ESPOCH en el año 2005 con el objetivo de que los estudiantes vayan incurriendo en procesos de emprendimiento. La población de estudio correspondió a 78 estudiantes de los séptimos semestres (paralelo 1: grupo experimental; paralelos 2 y 3 grupos de control) de la ECA-FADE-ESPOCH, que tomaron la cátedra de Emprendimiento (Proyecto Integrador) y que dieron su consentimiento para la participación del estudio, estos criterios se sustentaron sobre el supuesto de que dichos estudiantes han recibido durante seis semestre materias que conllevan a recibir la cátedra de Emprendimientos y que conocían debidamente los contenidos específicos y el nivel operativo que la disciplina demanda durante la formación y que por lo tanto eran referentes o informantes idóneos para tal fin.

2.2. Instrumentos

Se utilizan un pre-test y un pos-test. El pre-test, permite diagnosticar el nivel cognoscitivo de los estudiantes sobre el emprendimiento, luego al grupo experimental se les entrega el texto *Creativity for Innovation Management*, para su lectura y análisis. En la segunda parte, se efectuó un post-test que mide tres elementos a) que entiende por lectura creativa para el desarrollo emprendedor b) cómo se aplicaría para obtener mayor conocimiento c) que estrategias permite la lectura creativa para la innovación en los emprendimientos.

2.3. Procedimiento

Para la investigación, se aplicó, la Teoría Fundamentada (TF), de los actores (Glaser y Strauss (1967) y Sirvent (2003), quienes involucran el estudio y comportamiento de los actores que inter-

vienen en el proceso de creación de la empresa y las estrategias que utiliza la TF con el método comparativo constante (MCC) y el muestreo teórico (MT). Al inicio del semestre se aplica a los 78 estudiantes un test para medir el nivel de conocimiento respecto a los emprendimientos, la selección de los participantes se inició utilizando un muestreo intencional, luego de entrega el libro *Creativity for Innovation*, se aplica un pos-test con lo que se crean las categorías y conceptos que permite alcanzar la saturación.

Los estudiantes sujetos del estudio, participaron en entrevistas semiestructuradas en las que se utilizaron preguntas abiertas para verificar la manera de cómo la lectura creativa iba incidiendo en el desarrollo emprendedor. Los investigadores entrevistaron a cada estudiante del grupo experimental, entre 20 y 30 minutos (n=32) y a medida que la entrevista avanzaba se realizaron preguntas más específicas y detalladas, como: «¿Qué entiende por lectura creativa para el desarrollo emprendedor?» «¿Qué estrategias se aplicarían para obtener mayor conocimiento?» y «¿Qué permite la lectura creativa en la innovación y el emprendimiento?». Las entrevistas fueron grabadas con el permiso de la participante, y más tarde fueron transcritas. antes del análisis, los datos fueron analizados a partir del programa SPSS versión 24. Posteriormente, los estudiantes caracterizaron tres categorías: a) Formación como sustento para el aprendizaje de conceptos para el desarrollo emprendedor; b) La práctica lectora en el trayecto de formación y c) Lector crítico en acción. Cada categoría con sus dimensiones,

3. RESULTADOS

El estudio permitió la construcción de tres categorías: la formación como sustento para el aprendizaje de conceptos para el desarrollo emprendedor; la práctica lectora en el trayecto de formación y el lector crítico en acción, que caracterizaron la lectura de los estudiantes, con sus respectivas dimensiones. A continuación, se exponen las categorías de interpretación construidas.

3.1. Primera categoría: La formación como sustento para el aprendizaje del emprendimiento

Dimensiones

- a) Los aportes de las teorías y conceptos al desarrollo emprendedor.
- b) Los ejes estratégicos que deben incluirse en el programa para el emprendimiento.

En este ámbito, los estudiantes del grupo experimental, interpretan al emprendimiento como una de las cátedras que muestran mayor grado de criticidad, dado que estas no involucran sólo los contenidos o conceptos, sino, la practicidad del docente, las metodologías de aprendizaje utilizadas, las posiciones de autores y otros componentes de índole complejo que se intersectan en el marco de la organización y de la planificación del emprendimiento. Por su parte, la referencia exclusiva a contenidos sólo vincula posicionamientos de los autores, lo que supone un pensamiento menos complejo o menos crítico que aquel que puede denotar esos mismos componentes en su desarrollo como emprendedor.

3.2. Segunda categoría: La práctica lectora en el trayecto de formación

En cuanto a esta categoría, las narrativas giran en torno a las siguientes dimensiones:

Dimensiones

- a) Lo que dicen que hacen para leer creativamente.
- b) Lo que harían para mejorar su lectura de forma creativa.
- c) Lo que harían si tuvieran más tiempo para leer de forma creativa

3.3. Tercera categoría: Lo que hacen los estudiantes para leer creativamente.

Los estudiantes del grupo experimental, al referirse a este punto, manifiestan que utilizan:

Dimensiones

- 1) Técnicas,
- 2) Conceptos y encuadres generales aprendidos en los primeros niveles

En el primer caso, se incluyen procedimientos que implican habilidades de lectura creativa: leer por capítulos, revisar nuevamente e ir centrando la idea (e7) y establecer relaciones entre los contenidos (e19).

En el segundo caso, reconocen la importancia del marco teórico para el análisis y aprendizaje: el contenido de la lectura, porque permite apropiarse del proceso del emprendimiento (e16); apelar a los autores que hablan sobre el emprendimiento (e4), pocos estudiantes nominaron ambas, al destacar la interacción método-contenido en los procesos de lectura creativa: fui leyendo párrafo por párrafo, fue más fácil para tener ideas claras. primero lo leí y relacioné con teorías o contenidos trabajadas en las cátedras de los seis semestres anteriores (e1). Lo que los estudiantes dicen hacer al leer creativamente, implica el reconocimiento de palabras clave, ideas centrales, la valoración del todo y/o de las partes del texto, operaciones básicas para el análisis de la lectura.

Lo que dicen los estudiantes para mejorar su lectura creativa para el emprendimiento

Los estudiantes manifestaron que, para mejorar la lectura creativa, se debe:

- a) Ampliar el conocimiento científico.
- b) Identificar metodologías.
- d) El desarrollo de una actitud de compromiso.

Las respuestas, destacaron la incorporación de perspectivas, de teorías y de conceptos para profundizar el conocimiento científico, como estrategia para el desarrollo emprendedor: ampliar las lecturas para poder en la práctica diseñar los planes de negocio e identificar experiencias mundiales de emprendedores de éxito (e14).

Aquellos que manifestaron la identificación metodologías, señalaron la necesidad verificar metodologías para el desarrollo emprendedor, en palabras de los entrevistados, al ir leyendo y releendo, se mejora mi lectura creativa pero sustancialmente es una fuente de aprendizaje en la práctica” (e23).

Existen estudiantes (minoría) que opinaron que son los dos elementos (c) permite crear habilidades, es decir, desarrollar conceptos, establecer relaciones entre párrafos y experimentarlos (e7); contrastar con otras teorías, fijarse el contexto en el que se escribe una perspectiva científica (e21).

En relación con el compromiso del educador, sólo dos estudiantes apuntaron que los conocimientos de los contenidos y los procedimientos son necesarios pero insuficientes. Se requiere la asunción de una actitud crítica el proceso de aprendizaje: comprometerse con los alumnos y enseñar a pensar, que hagan preguntas al texto y que las preguntas generen dudas ya es un gran logro” (e20), que no queden pegados a la idea del autor (e6), pondrían en juego procesos de análisis y de síntesis, elaboración de nuevas ideas y relaciones conceptuales, reconstrucción de significados, como también develar los propósitos para el desarrollo emprendedor.

Lo que harían los estudiantes si tuvieran más tiempo para leer creativamente

En relación con la dimensión temporal, las respuestas de los estudiantes ponderaron:

- 1) El análisis profundo de cada parte del texto.
- 2) La re-significación del método de lectura.
- 3) El establecimiento de relaciones del texto con teorías y el desarrollo emprendedor como estrategia para la vida

En el primer numeral, remite a la relación del entendimiento individual para poder generalizarlo en su contexto, a las lecturas como un sistema de aprendizaje; la segunda, a la ejercitación de metodologías, a la práctica para un mayor desarrollo de la capacidad de lectura crítica, de “análisis crítico sobre la realidad” (e18).

La relación del texto con los aportes al desarrollo emprendedor, relacionando autores para una comprensión clara. Sin embargo, tuvo menor rango de aparición.

En el contexto del desarrollo emprendedor y su relación con lo que creen que debe hacerse para leer creativamente, cobra importancia esta habilidad para la apropiación de conocimientos académico y como cultura para la vida.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En el camino del aprendizaje, los futuros profesionales de la Escuela de Contabilidad y Auditoría de la ESPOCH, han aprendido a incorporar herramientas teórico-metodológicas para el tratamiento y la interpretación de los textos académicos que permitan desarrollar su espíritu emprendedor, entre los rasgos de la lectura creativa identificados a partir del análisis textual y de los aprendizajes, puede señalarse el vínculo de la interpretación global del libro, con la identificación de las intenciones de los autores, no obstante, es preciso indicar que la parte amplia de los estudiantes, manifiestan argumentos débiles, acerca de cuestiones explícitas del texto. Así, en su mayoría, ellos, ofrecen explicaciones acordes con los aspectos sustantivos del texto, también es cierto que revelan escasa reflexión en torno a las situaciones actuales de los emprendedores-innovadores, lo cual limita la puesta en juego de los marcos teóricos aprehendidos para la construcción de posturas críticas y la emisión de juicios de valor en relación con lo leído y lo que pueda ponerse en práctica como cultura de vida.

En términos generales, los argumentos sostenidos por los estudiantes, en el objetivo de poner en práctica los principios del análisis y la síntesis provocados por la lectura creativa como estrategia para el desarrollo emprendedor, se basan prioritariamente en la lectura que el autor propone como “manifestación de la enseñanza del emprendimiento e innovación educativa-emprendedora”, como procesos complementarios a aprendizajes que vinculan tanto con las materias recibidas en los semestres anteriores como con los comportamientos experimentados desde la academia y experiencia profesional de los docentes.

Se puede manifestar, que la mayor parte de los estudiantes, no menciona la ilación de las asignaturas y la necesidad de vincular la lectura creativa en el resto de saberes con la práctica profesional; esta cuestión no es menor, si se tiene en cuenta que el pensamiento freiriano invita al posicionamiento en el rol y en la tarea docente futura.

En este contexto, se debería preguntar, si este nivel de análisis que hacen los estudiantes deriva del peso de ciertas materias vinculadas con el comportamiento de su entorno, o es el resultado de la lectura creativa a la que induce el contenido del texto. Por otra parte, es relevante subrayar la escasa mención a la cátedra en relación con la tarea, en tanto se trata de un soporte clave frente a las situaciones de lectura creativa.

Se puede manifestar que, el nivel de lectura y las narrativas focalizan la atención en el conocimiento profesional del contexto socio-histórico y político, soslayando los fundamentos de la intervención del profesor para comprender de modo contextualizado la singularidad y la complejidad intrínseca de los procesos áulico-institucionales y educativos.

Con la lectura creativa, los estudiantes muestran algunas características críticas: no aceptar a priori las ideas, identificar los diferentes puntos de vista, analizar las ideas en general, los estudiantes par-

ticipantes disponen de información actualizada sobre el campo del emprendimiento y la innovación de referencia y crean una actitud de apertura ante otros puntos de vista. Sin embargo, las dificultades observadas en este grupo experimental, a diferencia de los estudiantes de control, se relacionan con el manejo de estrategias de análisis textual crítico, pues las utilizadas no son tales (reconocimiento de ideas principales y secundarias, ideas claves, entre otras), sino técnicas que les permite organizar sus ideas emprendedoras.

Los resultados sugieren, la presencia de ciertas características que conllevan a lectura creativa relacionadas con la formación disciplinar, prevaleciendo las básicas por sobre las de orden superior, entendiéndose que estas últimas pueden desarrollarse fundamentalmente en el tramo final del nivel superior, como una suerte de tránsito hacia el desarrollo del emprendedor.

Por tanto, se trata, entonces, de pensar las cátedras como escenarios y dispositivos de aproximación al entramado del campo disciplinar de formación, enseñanza y aprendizaje (Sanmarti, 2012).

Lo manifestado, posicionaría a los estudiantes que reciben la cátedra de emprendimientos en la universidad, como actores orientados hacia la reflexión en la lectura explícita e implícita, complejo ejercicio cognitivo donde no sólo entra en juego la percepción lineal de lo que se lee, sino el análisis, la síntesis y la resignificación de las ideas para elaborar y reelaborar los emprendimientos a lo largo de su vida.

Si bien los contenidos posibilitadores de lectura creativa, parecen no estar presentes a lo largo de la formación profesional, no puede decirse lo mismo en cuanto al desarrollo de procedimientos de este tipo de lectura para su tratamiento, como el poder identificar los diferentes puntos de vista, o en el reconocimiento y el uso de interferencias, entre otras estrategias.

Finalmente, esto conlleva a identificar obstáculos que debieran contemplarse en la formación disciplinar, a fin de desarrollar estrategias promotoras de competencias imprescindibles para un ejercicio profesional idóneo, en donde estas estrategias deberían ser comunes a todas las áreas curriculares del plan de estudios, pero son particularmente recomendables en la de “teoría y práctica de áreas determinantes para su campo ocupacional” por su vínculo con el entorno. Puede afirmarse, además, que la presente investigación, contribuirá con información sustantiva sobre el pensamiento crítico que crea la lectura creativa en el campo del conocimiento y en la formación de licenciados en el campo de la Contabilidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Amabile, T. (1998). *Cómo matar la creatividad*. Harvard Business Review.
- Arim, R., Goyeneche, J., Katzkowicz, N., Sicilia, G., Vernazza, E., & Zoppolo, G. (2016). Evaluación del impacto del Plan de Estudios 2012 sobre los resultados académicos de los estudiantes. *Serie Documentos de Trabajo*.
- Bar, A. (2015). Argumentar y explicar en el contexto de la formación universitaria. *Revista de la Educación Superior*, 92-113.
- Benito, V., Villaverde, V., Hortigüela-Alcalá, D., & Abella-García, V. (2016). *Evaluación entre iguales: Una experiencia de evaluación compartida en Educación Superior*. EDUCADI.
- Byrne, R. (2006). *El Secreto*. Australia: ATRIA.
- Carlino, P. (2005). *Escribir, leer y aprender en la universidad*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Cassany, D. (1999). *Construir la escritura*. Barcelona: Paidós.
- Cely, A. (2011). *La lectura crítica, creativa e investigativa para el desarrollo de las competencias comunicativas cognitivas e investigativas en la Educación Superior*. Bogotá: EAN.

- Cely, A. (2011). *La lectura crítica, creativa e investigativa para el desarrollo de las competencias comunicativas, cognitivas e investigativas en la Educación Superior*. Bogotá: Universidad EAN.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Recuperado el 17 de 04 de 2018, de https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Duarte, T. R. (diciembre de 2009). *Emprendimiento, una opción para el desarrollo Scientia Et Technica [en línea] 2009, XV (Diciembre-Sin mes)*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=8491731005>
- Educativa, I. N. (07 de 2017). *Informe de resultados Provincia de Chimborazo*. Recuperado de <http://www.evaluacion.gob.ec/evaluaciones/descarga-de-datos/>
- Estébanez, M. (2017). *Manual Iberoamericano de indicadores de vinculación de la universidad con el entorno socioeconómico*. Obtenido de Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología: http://www.riicyt.org/index.php?option=com_docman&task=search_result&Itemid=5.
- Freire, P. (2008). *La importancia de leer y el proceso de liberación*. México: Siglo XXI Editores.
- Galván, A. M. (2012). El fomento de la lectura: una iniciativa allende los mares. *Biblioteca Anuales de la Investigación*, 270-273.
- Giron, S. (2007). *Cómo hacer lectura crítica*. Bogotá: Universidad Sergio Arboleda.
- Gómez et. al. (1996). *La lectura en la escuela*. Mexico: SEP.
- Ineval, I. N. (2017). *Ficha técnica y conceptual ser Bachiller*.
- Ineval, P. (Julio 2017). *Informe de resultados Ser Bachiller*.
- Informe CYD 2006 (2007). *La contribución de las universidades españolas al desarrollo*. Barcelona: Fundación Conocimiento y Desarrollo.
- Instituto Nacional de Evaluacion Educativa. (2017). *Ficha técnica y conceptual ser Bachiller*.
- Instituto Nacional de Evaluacion Educativa. (2017). *Informe de resultados Ser Bachiller*. Recuperado de <http://www.evaluacion.gob.ec/evaluaciones/descarga-de-datos/>
- Knight, G. (2011). Cross cultural reliability and validity of a scale to measure Ørm entrepreneurial orientation, Vol.12. *Journal of Business Venturing*, 213-225.
- Kurland, D. (7 de Diciembre de 2005). *Lectura crítica versus pensamiento crítico*. Recuperado de <http://www.edicionessimbioticas.info/Lectura-critica-versus-pensamiento>. Revista Virtual: Universidad Católica del Norte: <http://www.edicionessimbioticas.info/Lectura-critica-versus-pensamiento>.
- Larrosa, J. (2004). *La experiencia de la lectura. Estudios sobre literatura y formación*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Lefcovich, M. (9 de octubre de 2017). *Filosofía de la estrategia*. Obtenido de grandes Pymes. Recuperado de <http://www.grandespymes.com.ar/2017/10/09/filosofia-de-la-estrategia/>
- Ley Orgánica de Educacion Intercultural (31 de 03 de 2011). *Registro Oficial Suplemento 417*. Recuperado de <https://www.registroficial.gob.ec/index.php/registro-oficial-web/publicaciones/suplementos/item/3377-suplemento-al-registro-oficial-no-417.html>
- Ley Organica de Educacion Superior (2011). *Reglamento Ley Orgánica Educación Intercultural*. Recuperado de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Reglamento-General-a-la-Ley-OrgAnica-de-Educacion-Intercultural.pdf>
- Lipman, M. (1998). *Pensamiento complejo y educación*. Madrid: Ediciones dela Torre.
- Ministerio de Educación. (28 de 03 de 2017). *Reforma Acuerdo-Mineduc-0382*. Recuperado de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/04/MINEDUC-MINEDUC-2017-00022-A.pdf>

- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Unesco.
- Newmann, F. (1990). Higher order thinking in the teaching of social studies: Connections between theory and practice. *Nassp Bulletin*, 58-64.
- Paladines, C. (2015). Perspectivas de cambio en la Educación Básica y en el Bachillerato: Ecuador: 2007-2013. *Praxis Educativa*, 13-31.
- Sanmarti, N. (2012). Hablar, leer y escribir para aprender ciencia. En P. Fernández (Coord.), *La competencia en comunicación lingüística en las áreas del currículo*. España: Colección Aulas de Verano.
- Saravathy, S. (2003). Entrepreneurship as a science of the artificial. *Journal Economic Psychology*, 27-38.
- Schumpeter, J. (1950). *Capitalism, Socialism and democracy: tercera edición*. New York: Harper y Brothers.
- Senescyt. (2015). *Reglamento del Sistema Nacional de Nivelación y Admisión*. Recuperado de <https://goo.gl/i9pHbk>
- Strauss, B. G. (1967). *El descubrimiento de la teoría de base. Cap. 3. En: Sirvent, Ma. Teresa (2005) Lecturas de lógica cualitativa 1. Cátedra de Investigación y Estadística Educativa I. Facultad de Filosofía y Letras*. Buenos Aires.
- UNDO (2004). Making Business work for the poor. United Nations Development Programme. . . *Unleashing Entrepreneurship*.
- UNESCO (1969). *Algunas sugerencias sobre la enseñanza acerca de los derechos humanos*. Paris: Ed.68/D.37/S.
- UNESCO (1998). *Declaración Mundial sobre Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y acción*. Conferencia Mundial sobre Educación Superior. París.
- Urbano, D. (2008). *Seminario de creación de empresas*. Universidad EAFIT.

78. Exploring the levels of acceptance and motivation towards the use of corpora in EFL classes: A case study with B1+ university students

María del Pilar Santiago Iglesias¹ & José Antonio Sánchez Fajardo²

¹Universidad de Alicante, pilar.santiago@ua.es; ²Universidad de Alicante, jasanchez@ua.es

ABSTRACT

University students of English are expected to acquire new vocabulary and put it into practice in a natural way, similarly to the way native speakers would use it. They have traditionally been given this vocabulary, drilled with it and expected to reproduce it. The objective of this case study is to introduce them to the use of linguistic corpora in vocabulary sessions, and test their level of acceptance and motivation towards such tools. Two groups of Translation and Interpreting students (second year), whose level of English is B1+, took part in two vocabulary workshops, a traditional and a corpus-based one, using hits from *News on the Web* (NOW) corpus (Davies 2018) and a ‘reverse’ or onomasiological strategy. After each of these workshops was finished, they answered a questionnaire about four major topics: ‘motivation/interest’, ‘usefulness/applicability’, ‘novelty/contents’ and ‘materials/timing’. Despite the difficulty most of them found in the use of this tool owing to its newness, the results showed a high level of acceptance, very similar to that of those traditional ways of learning vocabulary. This indicates that the use of a linguistic corpus could be a very interesting tool to foster peer-to-peer interaction, motivational attitudes, syntactic understanding, and of course, vocabulary acquisition.

KEY WORDS: Corpus, Vocabulary, EFL, Motivation

1. INTRODUCTION

Vocabulary, as a fundamental part of English as Foreign/Second Language (EFL/ESL), involves the need to seek learning strategies that can guarantee both an adequate acquisition of word stock and a meaningful repository of lexis. Most traditional textbooks used in all the English levels, particularly in higher education, follow a common sequential methodology consisting of three global strategies: (a) getting familiar with the vocabulary, (b) introducing the vocabulary and its collocations, and (c) practicing the lexical patterns through ‘drilling’-based exercises. This has proven to be effective in getting students in contact with an authentic input of word stock and a hands-on exposure to practice materials.

However, university students, especially those of Philology and Translation degrees, are expected to acquire the foreign vocabulary, and to have a more academic and ‘natural’ understanding of their syntactic and paradigmatic features. Thus, a reassessment of how vocabulary acquisition is rendered at this level is paramount. As commented, whereas university students are used to being presented with generalizations and rules and moving on to practice, our wish is to look at a ‘reverse’ strategy, in which they will make these generalizations based on the repetition of authentic text stretches. Stated differently, we believe that this strategy or tool can be a corpus-based session, which can enable students to understand language use and meaning more systematically.

The idea of using corpora as learning tools is not new. Various researchers agree that the implementation of corpus-based exercises can foster the syntactic and semantic awareness, only comparable

with a natural acquisition of a second language (Edmond & Hirst 2002; Hunston 2002; O’Keeffe & Carter 2007; Hoffmann 2008). One of the most striking traits of this type of tool is precisely the development of lexical and grammatical patterns in an individual fashion (Donnellan 2016). Another widely-recognized benefit of corpus-based classes relies on the correlation between language use, error correction, self-study and contrastive analysis (Sripichan 2010: 372).

When students are requested to delve into understanding ‘why’ some of these words are used in a certain context, avoiding the so-called ‘it just sounds better’ (Hunston 2002: 20), their language acquisition gets to a new level. As future philologists or translators, they are expected to gain in-depth insights on various levels and areas of linguistics: morphology, prosody, phraseology, word collocations, and obviously semantics (Donnellan 2016: 80).

Nonetheless, there are certain limitations that are noteworthy: corpora are mostly based on written texts rather than oral ones. Also, corpora are based on lexical frequency and not necessarily on lexical ‘permissibility’, that is if certain structures are possible in some text strings. The information gathered is limited due to the lack of clarity: the data should be perceived as evidence-based, which obviously involves interpreting and analysis (Hunston 2002: 22; Donnellan 2016: 80). Maybe this explains why not much special attention has been paid to the implementation of this tool at university level.

In this research study, we aim at examining students’ degree of acceptance and motivation towards corpus-based exercises in the acquisition of vocabulary in EFL classes. By taking into account attitudinal markers such as ‘motivation/interest’, ‘usefulness’, ‘novelty’, and ‘materials/timing’, our hypothesis is based on the assumption that philology/translation students might find this implementation as motivating, useful, novel and interesting as other traditional materials they are evidently more used to. This paper represents a first step to measure or quantify learners’ perception on the use of corpora in an EFL class, particularly in a vocabulary-learning session.

2. METHODOLOGY

This section is intended to provide more details on the type of participants and questionnaire used in the study, as well as the analysis that was performed in the data-collection stage.

2.1. A description of the context and participants

The participants in the experiment were two different groups of students, of the second year from the Translation Degree at University of Alicante. There was a total of 57 students (22 in one of the groups and 34 in the other), aged approximately 18-20. We used a two-hour session with each of the groups to carry out the study. English is their third language, and the level of mastery expected among them is B1+.

2.2. Research tools

There were two parts in the experiment, a traditional presentation of a set of words followed by a questionnaire (see Annexes) and a corpus-based one of a different set of words, also followed by the same questionnaire. The questionnaire was divided into five different sections with which to measure the students’ acceptance of the new approach in comparison to a more familiar and traditional one. The sections are as follows:

- i.** Motivation/interest: to what extent the students were engaged in the process.
- ii.** Usefulness/applicability: how useful they found it and how much they think they can use it in the future.

- iii. Novelty/content: how innovative the approach is, how easy it is for them to work with it and/or whether it is overwhelming.
- iv. Materials/timing: whether they found the materials clear enough to use each of the tools and whether they had enough time to understand and complete tasks.

For the completion of the corpus-based tasks and the data-analysis stage, we used *News on the Web* (NOW) corpus (Davies 2018), which is one of the most extensive and easy-to-use ones. The search tools and syntactic markers are meant to guide inexperienced corpus-users in the process of lexical examination. Also, other corpora such as BNC or COCA (Davies 2018) were formally presented, but their quest tools were not revised due to time restrictions.

2.3. Procedure

Two different workshops were carried out with each of the groups: A and B. In Group A's first workshop, we introduced the words *travel*, *trip*, *way* and *journey* in a more traditional way through a PowerPoint presentation and handouts extracted from a conventional textbook (Brook-Hart 2014). This presentation included a listening in which all the new words were used. After this presentation, the students' attention was drawn towards some collocations or specific uses of the words studied. After this, they had some handouts to put this knowledge into practice as a way of consolidating the use of these words. Once these exercises were finished they were given the questionnaire which we will take as control.

In the second part of the session they had another PowerPoint presentation introducing the words *ambition*, *career*, *job* and *experience*; however, at this stage they were introduced to NOW corpus and were given 100 hits of each of the words and were urged to reach conclusions of when and how to use each of the words by observing the way they had been used. After that, they had to put that knowledge into practice and eventually fill in the questionnaire whose results convey the experimental value of the session.

Group B was also control and experimental. The first workshop followed a very similar layout although the words were inverted from the first group, the traditional approach introduced the words *ambition*, *career*, *job* and *experience*, and these appeared on four different written extracts. Likewise, students' attention was drawn towards the most repeated collocations after which they had a handout to put this vocabulary in use. Both the written extracts and handouts were also taken from a textbook used in language schools or centers (Brook-Hart 2014).

Their second workshop was the corpus-based one which introduced the words *travel*, *trip*, *way* and *journey*. At this stage they were introduced to the use of NOW corpus and were given 100 hits of each of the words to reach their own conclusions. Once they had reached some conclusions they had to put this knowledge into practice. They answered the questionnaire at the end of each of the workshops. To ensure the significance of results, the four sessions were performed according to a strict pre-established program and timing. Both individual and in-group exercises were also implemented to see if there is a correlation between the attitudinal markers and the type of exercises used.

3. RESULTS

The questionnaire has revealed that there are striking similarities between both types of workshops, which is an indication of the feeling of comfort and of a general positive attitude towards the implementation of corpus-based materials. Throughout this section, we wish to look at the four blocks in the questionnaire and discuss the findings on students' attitudes in more detail.

A preliminary conclusion, based on our class observation and the revision of feedback, indicates that the majority of students were unaware of the use of corpora in vocabulary learning. In fact, most of them had never seen or used this tool before. This shows that their answers could have been induced or motivated by their tolerance to the unknown and comfort to the traditional. Therefore, it was no surprise to see that the numerical results were mostly equal, which partly confirms our initial hypothesis that the students would find these corpus-based exercises as motivating, useful, novel and interesting as the traditional ones.

As regards Block I ‘motivation/interest’ (see Table 1), the answers do not reveal any important difference, and the motivation factor has been fairly acceptable. As expected, students did follow the traditional workshop more easily than the corpus-based one, but only by 0.3, which is not as significant as other sections in the questionnaire. These results do not vary much from Donnellan’s (2016), in which he confirms that students can make adequate progress by introducing corpora in their classes, but hesitation and newness were two key factors affecting their general interest. An aspect that has also been remarked by some of the students is the motivational facts of autonomy and self-learning, which Hunston (2002: 170) has also described while observing how students “are motivated what they have worked to find out”.

Table 1. Survey Results — section I ‘motivation/interest’

Block I: motivation / interest	Traditional	Corpus-based
1. I have been motivated at all times	3.2	3
2. I could follow the workshop	3.7	3.4
3. I wasted my time	1.4	1.7
4. I have been interested in learning the vocabulary	3.4	3.2
5. I liked the way the content was explained	3.6	3.4

In the second Block ‘usefulness/applicability’ (see Table 2), one question in particular (9) shows a slightly higher level in the acknowledgement of the corpus-based workshop as ‘different from the exercises used in prior classes’, which might explain the motivational elements identified in the previous block. Unlike Donnellan (2016: 84), the participants find this type of exercises as useful as the traditional ones, but some comments on the time-consuming traits of the data-analysis stage have also been made during the observation session.

Table 2. Survey Results — section II ‘usefulness/applicability’

Block II: usefulness / applicability	Traditional	Corpus-based
6. It has been useful	3.6	3.4
7. I will be able to use it in other workshops	3.4	3.4
8. I will use it to learn new vocabulary in the future	3.5	3.3
9. It is different from approaches I am familiar with	2.7	3
10. I can use it as group learning tool	3	3.1

However, it is precisely the aspects of ‘novelty/contents’ in Block III (see Table 3) which might shed more light on the authentic perception of the exercises. According to questions 13 and 14 in the survey, the students regard the corpus-based exercises as novel and they admit that interaction is an important part in the completion of the tasks. On the other hand, as regards the initial explanation or introduction performed by the teacher, the grade is somehow lower in the case of the corpus-based materials. Besides confirming the assumption that exposure to the unknown is a driving factor, these results can help us foster the way the introduction stage is presented. Also, as opposed to other prior workshops or experiments of this type (Hunston 2002; Donnellan 2016), this one is far shorter, and little time was devoted to a proper acquaintance of the tool. Thus, the fact that the vast majority of the answers are similar, and that special importance has been given to ‘novelty’ and ‘interest’, it is a good starting point to the preparation of specific materials.

Table 3. Survey Results — section III ‘novelty/contents’

Block III: novelty / content	Traditional	Corpus-based
11. The exercises were new	2.6	3
12. The professor’s explanation was clear	3.8	3.5
13. It is the first time I see this type of exercises	2.1	2.9
14. I could interact with my classmates	3.1	3.5
15. There is too much information	1.4	1.6

In the last part of the questionnaire, Block IV ‘materials/timing’, in which some numerical sameness in four of the five questions has been confirmed, question 17 confirms our premise that more clarity is needed in the introductory explanation (shown on slides) on how to work with NOW corpus online. This does not necessarily involve lack of attention and understanding, but rather a tangible need to work on more engaging and clarifying texts and images at this part of the workshop. The 1.3 difference reveals a general consensus on the importance of this part of the experiment as a relevant step before the practical exercises are introduced.

Table 4. Survey Results — section IV ‘materials/timing’

Block IV: materials / timing	Traditional	Corpus-based
16. I found the handouts useful	3.4	3.4
17. The PowerPoint presentation was clear	3.6	3.4
18. More exercises would have been useful	2.3	2.3
19. We were given enough time to understand the content	3.4	3.3
20. I would have preferred to work on my own	1..5	1.5

Finally, there was also an additional section in which informants were given the opportunity to grade workshops in a 1 to 10 scale, the traditional approach got 8.4 whereas the corpus-based one, 8, which shows a very high acceptance despite the difficulty they found to put it into practice.

4. DISCUSSION AND CONCLUSIONS

The most relevant conclusion of this study indicates that corpus-based exercises are as motivational and applicable as other traditional ones, particularly in the university degrees of Translation and Interpreting, or Philology. As expected, the students of such degrees can be highly motivated by the applicability of this tool to their career prospect. Still, the participants of the workshops, both in the conventional and corpus-based ones, seem to agree on the innovative and ground-breaking nature of this strategy in the process of vocabulary acquisition. Also, the part of interaction or work in groups has been remarked as a positive aspect of this type of workshop.

The use of two groups and four distinct workshops guarantees an effective and trustworthy data-collection stage as the participants are not necessarily driven by the same type of exercises or materials. In fact, both groups have shown quite similar results, and the implementation of corpora seems to add more motivational value to the vocabulary session. This study has also showed that the presentation of the corpus as a tool needs more extended clarifications of its usage and codes, which could be of relevance for upcoming workshops or activities of this type. In spite of time limitations and unfamiliarity to the tool, the attitude towards the use of corpus suggests that it might be a significant resource in the preparation of more effective vocabulary exercises and materials in general. Some more research on the concepts of academic effectiveness and meaningful learning should be implemented to have a comprehensive perspective of both students' attitude and understanding.

5. REFERENCES

- Allen, V. F. (1983). *Techniques in teaching vocabulary*. New York: Oxford University Press.
- BNC = Davies, M. (2018). *British national corpus*. Brigham Young University.
- Brook-Hart, G. (2014). *Complete first for schools*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Coady, J., & Huckin, T. (1997). *Second language vocabulary acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- COCA = Davies, M. (2018). *Corpus of contemporary American English*. Brigham Young University.
- Donnellan, M. (2016). An introduction to using corpora with EFL learners. En A. Moreno, & C. Pérez-Hernández (Eds.), *EPiC Series in Language and Linguistics* (pp. 79-87).
- Edmonds, P., & Hirst, G. (2002). Near synonymy and lexical choice. *Computational Linguistics*, 28(2), 104-144.
- Hoffmann, S., Evert, S., Smith, N., Lee D., & Belglund, Y. (2008). *Corpus Linguistics with BNCweb - a Practical Guide*. Frankfurt: Peter Lang.
- Hunston, S. (2002). *Corpora in applied linguistics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kame'enui, E. J., & Baumann, J. F. (Eds.). (2012). *Vocabulary instruction: Research to practice*. New York/London: The Guilford Press.
- Nation, P. (2001). *Learning vocabulary in another language*. Cambridge: Cambridge University Press.
- NOW = Davies, M. (2018). *News on the web corpus*. Brigham Young University.
- O'Keeffe, A., McCarthy, M., & Carter, R. (2007). *From corpus to classroom: Language use and language teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sripicharn, P. (2010). How can we prepare learners for using language corpora? En A. O'Keeffe, & M. McCarthy (Eds.), *The Routledge Handbook of Corpus Linguistics* (pp. 371- 384). Abingdon/ New York: Routledge.

6. ANNEXES

Responde el siguiente cuestionario marcando la puntuación que consideres pertinente: **1-nada, 2-poco, 3-bastante, 4-mucho.**

Bloque I Motivación / Interés

	1	2	3	4
En el taller de vocabulario que acabamos de realizar:				
Me he sentido motivad@ todo el tiempo.				
He podido seguir el taller con facilidad.				
He perdido el tiempo.				
He sentido interés por el aprendizaje del vocabulario.				
Me ha gustado la forma en la que se ha explicado el contenido.				

Bloque II Utilidad / Aplicabilidad

	1	2	3	4
Lo aprendido en el taller que acabamos de realizar:				
Ha sido útil.				
Lo podré aplicar en otros talleres.				
Lo usaré cuando estudie vocabulario en el futuro.				
Es diferente a la forma de estudiar que ya conocía.				
Puedo usarlo como forma de aprendizaje en grupo.				

Bloque III Novedad / Contenidos

	1	2	3	4
En el taller que acabamos de realizar:				
Los ejercicios han sido novedosos.				
La explicación del profesor ha sido clara.				
Es la primera vez que veo este tipo de ejercicios.				
He podido interactuar con mis compañeros.				
Hay demasiada información.				

Bloque IV Materiales / Temporalización

	1	2	3	4
En el taller que acabamos de realizar:				
Las fotocopias me han ayudado.				
La presentación en Power Point ha sido clara.				
Más ejercicios de práctica hubiesen ayudado.				
Se nos ha dado tiempo para entender el contenido.				
Hubiera preferido trabajar solo.				

Nota global _____

79. La competencia profesional en el área de lengua y literatura: reseñas literarias

Rocío Serna-Rodrigo¹, Ramón F. Llorens García², Paola Madrid Moctezuma³ y Ana M. Draghia⁴

¹Universidad de Alicante, rocio.sr@gcloud.ua.es; ²Universidad de Alicante, ramon.llorens@ua.es;

³Universidad de Alicante, pamoctezuma@ua.es; ⁴Universidad de Alicante, add11@alu.ua.es

RESUMEN

El principal objetivo en la formación de futuros docentes pasa por contribuir al desarrollo de sus competencias y capacidades en el ámbito educativo. Es importante que el alumnado aplique una perspectiva analítica y crítica ante su preparación, tratando de hallar un enfoque práctico a sus conocimientos. Desde el área de Didáctica de la Lengua y la Literatura, hemos desarrollado investigaciones en esta línea para comprobar en qué medida el alumnado de Educación toma conciencia de su futuro como docente. Nos centraremos en este trabajo en el estudio de reseñas críticas, instrumentos fundamentales para comprobar capacidad de síntesis, búsqueda y selección de información y reflexión crítica del alumnado que las elabora. A partir de los ítems identificados en trescientas reseñas, la investigación muestra los beneficios que esta práctica aporta a los maestros en formación, así como las carencias que sufren en cuanto su formación previa para la elaboración de esta clase de trabajos. Nuestra investigación confirma que las reseñas son un instrumento óptimo para favorecer el desarrollo de la competencia docente.

PALABRAS CLAVE: mirada docente, reseñas, mediación lectora, educación literaria, formación docente

1. INTRODUCCIÓN

Al hablar de competencia profesional o *professional noticing* (Van Es & Sherin (2002), nos estamos refiriendo a la capacidad que demuestra el docente en cuanto a la observación, el análisis y las pautas de actuación adecuadas en determinadas situaciones y contextos didácticos. Asumiendo los estudios previos (Rovira-Collado; Fernández; Iglesias-Martínez; Lozano-Cabezas, 2016) de otras áreas, como la de Didáctica de las Matemáticas (Fernández, Llinares & Valls, 2012), desde el área de Didáctica de la Lengua y la Literatura de la Universidad de Alicante se ha formado una red de investigación docente para analizar el desarrollo de dicha competencia. Para el presente estudio, nos hemos centrado en las reseñas literarias entendidas como epitextos didácticos (Rovira-Collado & Llorens, 2017). Al alumnado se le proporciona un método común (Farrera, 2003; Catalá, 2007), consistente en leer el texto elegido, anotar los datos y subrayar -a partir de la segunda lectura-, elaborar un esquema y llevar a cabo un comentario o juicio crítico. Asimismo, analizan los elementos paratextuales (Lluch, 2003), llevan a cabo observaciones de detalle y elaboran una conclusión. Estas resultan fundamentales para el aprendizaje de nuestros estudiantes, futuros docentes y mediadores en la formación lectora de su alumnado a lo largo de las diferentes etapas educativas.

A través de este estudio pretendemos determinar en qué medida el alumnado es capaz de llevar a cabo un análisis adecuado de diversas obras literarias y comprobar las diferencias existentes entre las reseñas realizadas por los alumnos de primer curso de los grados y por los estudiantes de máster.

Finalmente, valoraremos la idoneidad de las reseñas críticas como instrumento para favorecer el desarrollo de la competencia profesional de los docentes en formación.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

En diferentes materias del Área de Didáctica de la Lengua y la Literatura, se propuso la realización de una práctica de carácter individual: reseñas críticas sobre obras de Literatura Infantil y Juvenil previamente seleccionadas por el área. Consideramos que las reseñas son un instrumento idóneo para trabajar los ítems que detallaremos a continuación. A través de la lectura y el análisis de novelas, cuentos o álbumes ilustrados podemos abordar simultáneamente diversas técnicas de síntesis, extracción de ideas, desarrollo de las mismas y activación de las interconexiones que se establecen entre el contenido de las reseñas y sus posibilidades didácticas dentro de una comunidad educativa. El perfil de los participantes responde al de las mujeres y hombres jóvenes -de entre dieciocho y veinticuatro años- que conforman el alumnado de los grados de Maestro en Educación Infantil y Primaria y el de los másteres oficiales de la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante: Investigación Educativa y Formación del Profesorado de los últimos dos cursos académicos. Concretamente, de las asignaturas Didáctica de la Lengua Castellana y la Literatura en Educación Infantil -de primer curso de grado-, Formación del lector literario -del Máster de Formación del Profesorado- e Investigación en Didáctica de las Lenguas y la Literatura -del Máster en Investigación Educativa-. En el caso del grado, las obras son Mar de sábanas (RG-M-1), Orejas de mariposa (R-G-O-1, RG-O-2, RG-O-3, RG-O-4, RG-O-5, RG-O-6), Superhéroes (RG-S-1), Madrechillona (RG-Ma-1), Gorila (RG-G-1), En el bosque (RG-B-1), El topo que quería saber quién se había hecho aquello en su cabeza (RG-T-1, RG-T-2), La ola (RG-Ola-1), Nadarín (RG-N-1), Adivina cuánto te quiero (RG-A-1), Fernando Furioso (RG-F-1), Quiero mi chupete (RG-Q-1), Un puñado de besos (RG-P-1, RG-P-2), El pequeño Rey (RG-Pe-1), Donde viven los monstruos (RG-D-1, RG-D-2), Yo las quería (RG-Y-1) y El expreso polar (RG-E-1). El alumnado del máster, por su parte, reseñó las siguientes lecturas: El hombrecito vestido de gris (RM-HV-1, RM-HV-2), El misterio Velázquez (RM-EMV-1, RM-EMV-2, RM-EMV-3, RM-EMV-4), Celia, lo que dice (RM-CEL-1), Escenarios fantásticos (RM-EF-1, RM-EF-2), Samba para un “menino da rua” (RM-S-1), Morirás en Chafarinas (RM-MC-1, RM-MC-2, RM-MC-3, RM-MC-4, RM-MC-5, RM-MC-6), El polizón de Ulises (RM-PU-1, RM-PU-2, RM-PU-3) y Campos de fresas (RM-C-1, RM-C-2, RM-C-3, RM-C-4, RM-C-5, RM-C-6).

2.2. Instrumentos

Para llevar a cabo este estudio hemos tomado como referencia las reseñas críticas elaboradas, a lo largo de los tres últimos años, por el alumnado universitario de cuatro especialidades distintas: el Grado de Maestro en Educación Infantil, el Grado de Maestro en Educación Primaria, el Máster de Investigación Educativa y el Máster de Formación del Profesorado. En el caso de estas dos últimas, cabe destacar que dichas reseñas fueron redactadas *online* a través de blogs didácticos -espacios válidos y recomendables para el análisis de la mirada docente (Rovira-Collado, 2016)-. Nuestro corpus de reseñas engloba un total de trescientos documentos. Para la realización de este análisis, hemos tomado una muestra de cincuenta: veinticinco extraídos del conjunto de grado y veinticinco del alumnado de máster.

2.3. Procedimiento

Sobre estas reseñas, se ha llevado a cabo un análisis comparativo acerca de la presencia o ausencia de diversos ítems que hemos hallado en las mismas. Asimismo, se tienen en cuenta las diferencias existentes entre las reseñas redactadas por el alumnado de primer curso de los Grados y las que elaboraron los estudiantes de los másteres, quienes, en muchos casos, proceden del grado en Español: lengua y literaturas. El análisis se ha llevado a cabo siguiendo el siguiente esquema:

1. Búsqueda, selección y plasmación de la información.
 - 1.1. Información pertinente sobre el autor e ilustrador, en su caso. Consulta de diversas fuentes.
 - 1.2. Corrección textual. Coherencia, cohesión y adecuación.
2. Síntesis objetiva del contenido.
 - 2.1. Descripción de los elementos paratextuales.
 - 2.2. Elaboración del resumen.
3. Reflexión crítica y valoración de la obra.
 - 3.1. Identificación adecuada de la temática principal y de las temáticas transversales, en su caso.
 - 3.2. Observación e identificación de las peculiaridades del discurso literario (Mendoza, 1999, p.34): recursos retóricos, la construcción del personaje literario, la voz narrativa. Otros.
 - 3.3. Análisis de elementos intertextuales y posibles relaciones con otras manifestaciones culturales.
 - 3.4. Aplicación de los contenidos estudiados en la asignatura de Didáctica de la Lengua y la Literatura: características de la Literatura Infantil y Juvenil (Cerrillo, 2007, pp. 45-48), criterios de selección (De Amo, 2003, pp. 169-171). Otros.
 - 3.5. Análisis e interpretación de las ilustraciones. Retórica visual, en el caso de las reseñas sobre álbum ilustrado.
4. Valoración de la práctica, principalmente, sobre su utilidad y dificultades encontradas para su elaboración.

3. RESULTADOS

El primer ítem hace referencia a la adecuada búsqueda y selección de información por parte del alumnado. Para elaborar esta práctica, era preciso consultar diversas fuentes, tanto para incluir información sobre autores e ilustradores como para enriquecer la propia reseña. Veinticuatro de los trabajos del alumnado de grado recoge, en este sentido, una biografía de los autores en la que se incluyen lugar de nacimiento, trayectoria académica y profesional, obras publicadas, premios recibidos, etcétera. Ninguno ofrece, en cambio, información que los relacione con su contexto generacional ni cultural, elemento que podría haberles ayudado a enmarcar y analizar la obra con otra perspectiva. Atendiendo al análisis de este ítem en el caso del alumnado de máster (curso 2014-2015), la mayoría aporta un pequeño apunte biográfico y bibliográfico sobre el autor de la obra en cuestión. Llama la atención, no obstante, que en algunos casos se omita esta información o se den pocas e inservibles pinceladas al respecto.

Para S. Rubio (2012) “La reseña requiere elegancia, claridad y precisión”, lo que, en términos pragmáticos, denominamos coherencia, cohesión y adecuación. Veintitrés de las reseñas del grado muestran un estilo de escritura muy reforzada por el uso de conectores, principalmente, para insertar valoraciones subjetivas y para concluir (salvedad hecha con RG-Ola-1 y RG-E-1). La calidad de la redacción es aceptable, aunque en ocasiones se emplean coloquialismos (RG-Ola-1, RG-Q-1) y palabras comodín (RG-O-2), se incurre en errores de puntuación (en diez reseñas, como RG-Ola-1,

RG-E-1, RG-D-2), o se introducen extranjerismos sin resalte tipográfico, siendo preferible el equivalente en español (como el uso de “*bullying*” en vez de “acoso escolar” en RG-O-1-RG-O-6). Las reseñas de los estudiantes de Máster siguen una estructura parecida, centrándose en el análisis temático y formal de la obra, en los aspectos lingüísticos, como la dificultad del vocabulario o la sencillez del mismo, y la adecuación del registro y de los temas al nivel de enseñanza que han escogido como afín a la obra. Estamos ante textos bien cohesionados, que siguen un orden claro en su análisis, haciendo uso de conectores discursivos, empleo de campos semánticos o uso de lenguaje literario. Concluimos que la exposición de ideas es adecuada tanto en la forma como en el destinatario de los trabajos que en el blog se recogen, esto es, de los lectores en formación a los que irían dirigidas. Es posible observar, en este sentido, una evolución expresiva respecto al primer curso de grado.

Las referencias paratextuales son correctas en todas las reseñas de los estudiantes de grado y suelen incluir el nombre de autores e ilustradores, el año de publicación, el título, el lugar y fecha de publicación, la editorial la edad recomendada y la colección. En reseñas del máster destaca que los elementos paratextuales que tan bien integran los alumnos del Grado son obviados en varios casos (aparecen en 9 de las 25 reseñas). Cabe señalar que algunos aspectos, como la portada, el material del que está hecho el libro o alguna explicación pertinente en cuanto a ilustraciones, no son aplicables a las novelas juveniles que se analizan en el blog del máster y, sin embargo, sí han de ser minuciosamente tratados por los lectores de álbumes ilustrados, pues en ellos residen parte del contenido y del contexto de la obra.

Todo futuro docente ha de ser capaz de comprender y analizar un texto, pero también de sintetizar sus ideas principales. Por ello, desde el área de Didáctica de la Lengua y la Literatura se propone el resumen como ejercicio adecuado para tal fin pues “enseña a condensar las ideas. En otras palabras, enseña a escribir” (Eco, 1986, p. 15). En el caso de las reseñas del alumnado del grado, los resúmenes tienden a ser amplios y detallados y la selección de ideas principales, aunque adecuada, se encuentra redactada en varios párrafos (por ejemplo, en RG-O-1). En tres reseñas, la sinopsis aparece acompañada de algunas pinceladas de juicios críticos o expresiones modalizadoras (RG-Ola-1, RG-P-2 Y RG-O-3). Por su parte, las reseñas del máster son sintéticas: se centran en el desarrollo de la historia y no ofrecen destripamientos del final o de la propia acción (se da en 25 casos de 25). También prestan atención a aquellas que la hacen destacar y que, por tanto, pueden resultar más o menos atractiva para el lector juvenil. En cuanto a la estructura externa, optan por párrafos breves que dan cuenta de las cuestiones anteriormente mencionadas, enfocando, la mayor parte de la reseña, hacia la temática de la obra y no tanto a su proyección didáctica. Si nos centramos, no obstante, en el análisis argumental de las novelas, concluimos que son capaces de discernir la información relevante y de centrar la atención en aquellos aspectos que pueden ser considerados diferenciadores de una novela en particular.

A través del tercer ítem, se analiza la capacidad crítica del alumnado a la hora de comprender, explicar e interpretar el texto literario reseñado. En cuanto a la identificación pertinente de la temática principal y las transversales, ningún alumno de grado tiene problemas en reconocerlas. Así, por ejemplo, en RG-G-1, se mencionan como temas principales las relaciones familiares, las relaciones paterno-filiales, la soledad y, como secundarios, la empatía, la autoestima y la búsqueda de felicidad; RG-N-1 subraya como temas principales la cooperación y la valentía; en las seis reseñas de *Orejas de mariposa* se dice que el tema principal es el acoso escolar y también la relación madre-hija. Además, en veinte reseñas se valora el hecho de que sean temas de actualidad con los que los

jóvenes lectores pueden identificarse. En algunas reseñas se destaca, asimismo, que una determinada temática despertará el interés por la lectura del público infantil (por ejemplo, la escatológica de *El topo que quería saber quién se había hecho aquello en su cabeza*, en RG-T-1,2). Los estudiantes del máster diferencian también los temas principales de las obras, siendo claros a la hora de redactarlos y exponerlos, como por ejemplo la importancia de la moral en reseñas como las de *Campos de fresas* de Jordi Sierra i Fabra; el misterio en *Cartas de invierno* de Agustín Fernández Paz; la empatía o las aventuras en *El polizón del Ulises* de Ana María Matute o la muerte en *Cuando de noche llaman a la puerta* de Xabier Docampo. No optan únicamente por la síntesis de los temas, sino que ahondan en ellos y en cómo se desarrollan a lo largo de las obras.

En cuanto a la observación e identificación de las peculiaridades del discurso literario (Mendoza, 1999, p.34) lo que más abunda en el análisis de obras infantiles es la localización de recursos retóricos, principalmente, de la metáfora (tropo que se considera piedra angular en RG-O-1-6, RG-M-1, RG-Y-1, RG-Ma-1, RG-P-1,2, entre otros); la presencia del símil asimismo ha sido mencionada en RG-A-1 y la alusión a la personificación también es frecuente, dada la condición humanizada de muchos personajes de las obras (RG-Ma-1, RG-G-1, RG-T-1,2, RG-N-1, RG-A-1). En todas las reseñas se reconocen los personajes principales y secundarios y se tiende a señalar la posible identificación de los primeros lectores con los protagonistas. En RG-N-1, se alude al contraste entre protagonista y antagonista como característica propia de la Literatura Infantil; en RG-Pe-1, RG-F-1, RG-P-1,2, RG-Y-1 y RG-Q-1 se elaboran breves retratos del personaje principal. En cuanto al tratamiento de la voz narrativa, se especifica el tipo, principalmente cuando se trata de un narrador en primera persona (RG-M-1). Otros rasgos que se han mencionado en todos los casos analizados son el estilo y el lenguaje, que se consideran sencillos; en cuanto a la estructura, encontramos alusiones a estructuras lineales, divididas en las tradicionales partes de introducción, nudo y desenlace (RG-P-1); o bien repetitivas, que facilitan la anticipación a los acontecimientos por parte del lector infantil (RG-T-1). Si bien esto sucede en las reseñas elaboradas por los alumnos de grado, los de máster tienden a optar por una síntesis de contenidos que, en muchas ocasiones, no reflejan rasgos como la voz narrativa, aunque esto no implica que no haya casos en los que sí que se preste atención. Por otro lado, hay que destacar que sí muestran interés por el personaje literario (RM-PU-1 o RM-HV-2), por su evolución en la obra y por lo que hay de especial en él y que lo convierte en representación, en numerosas ocasiones, de un colectivo: los adolescentes. En cuanto a la temporalidad, es otro de los rasgos que no se tratan con suficiente claridad, aunque sí que prestan atención a los recursos estilísticos, dada su vocación filológica y los estudios cursados con anterioridad. con anterioridad (por ejemplo, RM-C-2). No es de extrañar, pues, que encontremos en el cuerpo de la reseña numerosas alusiones a metáforas y ejemplificaciones de las mismas. En todos los casos en los que esto ocurre, estas sirven de pretexto para explicar alguna cuestión particularmente relevante para el desarrollo del tema en la novela.

Un punto fundamental a la hora de aproximarnos a cualquier obra literaria y, especialmente, a obras de LIJ, es el análisis de los elementos intertextuales y las posibles relaciones de la obra con otras manifestaciones culturales. Sin embargo, solo dos reseñas de entre las elaboradas por el alumnado de grado tratan este punto explícitamente, debido también a la propia naturaleza del libro reseñado (RG-G-1, RG-B-1); en otras, se alude al posible diálogo con la tradición, concretamente, con los fabularios, por la abundancia en los libros reseñados de animales personificados (RG-T-1,2, RG-N-1, RG-A-1). En el caso de las reseñas del Máster, podemos observar que en aquellas obras como *Días de reyes magos*, *El hombrecito vestido de gris* y *otros cuentos* o *El Polizón del Ulises*,

entre otras obras, los alumnos y alumnas son capaces de distinguir la intertextualidad, ya que forma parte de su plan de estudios anterior. Sin embargo, queda relegada a un segundo plano la importancia que los elementos intertextuales tienen en la educación literaria de sus futuros lectores. En una de las reseñas del máster encontramos: “Uli dice: “Ni rastro de él. Lo devoró el metro”. Esta frase viene de *La vorágine*, novela que también se dice: “Los devoró la selva” (RM-PU-3). Aquí, Emilio Pascual juega muy bien sus cartas, ya que nos da una pista de cómo va a morir el ciego”. En otra de las reseñas de este alumnado encontramos: “Aunque también lo humano se encuentra detrás de lo inanimado, con un estilo cercano a las fábulas animalísticas de Esopo y Samaniego”.

También hemos observado que en quince reseñas de los estudiantes de grado se introducen algunos contenidos propios del área de Didáctica de la Lengua y Literatura, aunque, a veces sin referenciarlos. Las más comunes son las características de la LIJ de P. Cerrillo (2007, pp. 45-48); los criterios de selección de obras de LIJ de J. M. de Amo (2003, pp. 169-171); la relación entre la evolución psicológica del niño y la lectura de P. Cerrillo y S. Yubero (2003: 237-244) y la definición de álbum ilustrado (en RG-Ola-1, RG-G-1, RG-O-2, RG-T-1,2, RG-O-4, entre otros). Estas escuetas referencias demuestran, no obstante, el esfuerzo por parte del alumnado de relacionar la teoría con la práctica. Como bien apuntábamos en otros epígrafes del estudio, los alumnos de la asignatura del Máster priorizan los aspectos filológicos del análisis de la obra, es decir, son conscientes de la lectura y la interpretación que se haga de sus rasgos estilísticos, metafóricos, etc., ahora bien, aunque se hace alusión a que algunos temas pueden ser más apropiados que otros para edades y cursos en particular, sí que es cierto que no hay una perspectiva didáctica amplia, sino que se dan pinceladas sobre si se podría trabajar, pero no cómo ni qué cuestiones extraerían como válidas para trabajar un aspecto u otro.

En cuanto al análisis de las imágenes en las reseñas de los estudiantes de grado, encontramos que todos las analizan de diversas formas, a saber: veinte alumnos las describen intuitivamente, y en cinco casos se aplican algunas características correspondientes al temario de las asignaturas del área de Didáctica de la Lengua y Literatura (en RG-M-1 o RG-S-1). En general, se resalta de las imágenes su colorido y tonalidades y algunas técnicas plásticas como el collage, el empleo de texturas, la acuarela y difuminado; hay un buen número de reseñas que, aproximándose a la retórica visual, interpreta los colores a partir de una simbología intuitiva -pero acertada- de lo diurno y nocturno, especialmente en las reseñas RG-M-1, RG-P-1, RG-P-2, RG-N-1. Por ejemplo: “De esta manera, [Leo Lionni] usa tonos fríos y grisáceos para representar la soledad y tristeza del protagonista y tonalidades más cálidas para simbolizar su alegría o la unión del banco de peces para vencer miedos” (RG-N-1).

El cuarto y último ítem es la valoración de la práctica, principalmente, sobre su utilidad y las dificultades halladas durante su elaboración. Fundamentalmente, la totalidad del grado valora la obra literaria en sí, indicando su idoneidad para trabajar la educación en valores. En las reseñas del máster, por otra parte, se deduce que el alumnado considera esta práctica interesante como ejercicio discursivo por incitarlos a la reflexión literaria y, en ambos casos, los estudiantes coinciden en que la elaboración de reseñas es un recurso apropiado de selección de obras literarias que les servirá en su futuro profesional, aunque reconocen que se trata de una práctica compleja.

A continuación, incluimos una tabla que sintetiza la frecuencia con la que tanto el alumnado del grado como el de máster ha seguido las orientaciones del área de Didáctica de la Lengua y Literatura para la confección de sus reseñas, y la suma total de dicha frecuencia.

Tabla 1. Frecuencia con la que el alumnado sigue las directrices generales del área de Didáctica de la Lengua y Literatura para la elaboración de reseñas literarias (%)

	1. Búsqueda, selección y plasmación de la información		2. Síntesis objetiva del contenido.		3. Reflexión crítica y valoración de la obra					4. Valoración de la práctica
	1.1.	1.2.	2.1.	2.2.	3.1.	3.2.	3.3.	3.4.	3.5.	
Reseñas de grado	96	60	100	80	100	100	24	60	100	100
Reseñas de máster	84	96	36	100	100	100	66	90	/*	100
TOTAL	90	78	68	90	100	100	45	75	100**	100

Variables: 1.1. Información pertinente sobre el autor e ilustrador, en su caso. Consulta de diversas fuentes. 1.2. Corrección textual. Coherencia, cohesión y adecuación. 2.1. Descripción de los elementos paratextuales. 2.2. Elaboración del resumen. 3.1. Identificación adecuada de la temática principal y de las temáticas transversales, en su caso. 3.2. Observación e identificación de las peculiaridades del discurso literario. 3.3. Análisis de elementos intertextuales y posibles relaciones con otras manifestaciones culturales. 3.4. Aplicación de los contenidos estudiados en el área de Didáctica de la Lengua y la Literatura. 3.5. Análisis e interpretación de las ilustraciones.

*No se analizan álbumes ilustrados en la asignatura del Máster. **Los resultados corresponden solo a las reseñas de Grado.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Si atendemos al análisis realizado sobre cómo se desarrollan los ítems en reseñas de grado y lo relacionamos con los resultados extraídos de la misma práctica en el máster, podemos apreciar que existen diferencias y similitudes -quizá no tanto en el proceso como en el resultado- en los intereses y en la focalización de algunas cuestiones necesarias para el desarrollo profesional del alumnado.

La narrativa juvenil y, en concreto, las reseñas que se ajustan a este género en el en el Máster de Formación de Profesorado, se distinguen, en general, de las propias de álbumes ilustrados o cuentos y novelas infantiles. En primer lugar, la dificultad de síntesis y comprensión de las obras suelen hacerse visibles en la forma de tratar los temas y en las pautas por medio de las cuales se analizan estos. Hay que tener en cuenta que, mientras que en las reseñas de grado se prioriza el aspecto didáctico, en el máster -teniendo en cuenta la especialidad- trasciende el filológico. Partimos de la idea de que los alumnos que cursan el máster tienen ya una titulación, mientras que los de grado se encuentran aún en sus inicios de formación universitaria. Por otro lado, los objetivos de la crítica literaria en una especialidad y en otra son diferentes, lo que implica que los resultados y los procedimientos se vean condicionados. Así, no es de extrañar que una de las singularidades de las reseñas del Máster sea que, en un 80% de los casos analizados, los alumnos que vienen de Filología Hispánica comiencen la reseña, o introduzcan en la misma, un fragmento extraído del libro, ya sea como punto de partida o como ejemplificación de alguno de los aspectos tratados. Por esta misma condición filológica, encontramos que el 96% del alumnado del máster se adecua a la corrección escritural exigida, mientras que es un 60% del alumnado del grado el que muestra una completa corrección textual. Lo mismo ocurre a la hora de realizar la síntesis del libro reseñado, pues nos encontramos con que el 100% del alumnado de máster la elabora satisfactoriamente, mientras que los del grado en un 80%, resultado también muy positivo.

Priorizar un ítem u otro, es decir, optar por las cuestiones puramente formales, que atienden a las temáticas y al análisis de personajes, acción o género al que se adscribe una obra, no es la única di-

ferencia que hemos podido observar. Algunos ítems son integrados de manera distinta, bien porque directamente, en el caso del Máster, se vean relegados a un segundo plano, bien porque no llegan a tratarse en absoluto. Es el caso de algunos de los elementos paratextuales y peritextuales a los que nos referíamos en epígrafes anteriores (baste observar que la descripción paratextual en el caso de las reseñas de máster es de un 36%, mientras que en las de grado se alcanza el 100%). Un ítem relacionado con el anterior es el del análisis de las ilustraciones de los álbumes ilustrados en las reseñas del grado, pues constituyen un porcentaje elevadísimo de la totalidad del mensaje, teniendo, en ocasiones, como los propios silencios en el discurso oral, más importancia que el propio texto. Es por ello que el 100% del alumnado ha dedicado un espacio relevante en sus reseñas al análisis de las mismas. No ocurre así, sin embargo, en las novelas juveniles, donde los universos narratológicos giran en torno al lenguaje verbal y a la forma en la que este lo construye.

Con respecto a estos elementos, el ítem destinado a las apreciaciones intertextuales es destacado, sobre todo, en el Máster, pues se trata en el 66% de los casos analizados. Ahora bien, en aquellos casos que destacamos del Grado, quizá se produzca la apreciación del intertexto desde las dos perspectivas a las que aludíamos anteriormente: en un caso, el de la especialidad de Maestro, tienden a reflejar las referencias que encuentran con el objetivo de promover la lectura hipertextual en el sentido más amplio de la palabra, enfocándolo hacia la propia lectura del niño; es por ello que tan solo se ha visto reflejado en un 24% de los casos, enfatizando más bien en los aspectos paratextuales arriba señalados. Desde la perspectiva filológica se tiende, como veíamos en los ejemplos, a buscar estas apreciaciones intertextuales para la comprensión de la obra en su totalidad y no tanto para encontrar la manera de que esos nodos intertextuales tengan una proyección didáctica hacia los lectores en formación.

En general, hay una predisposición positiva a la hora de reseñar las obras literarias y convertir este recurso en una herramienta más para la formación profesional la alfabetización académica, entendida como el desarrollo de las “nociones y estrategias necesarias para participar en la cultura discursiva de las disciplinas así como en las actividades de producción y análisis de textos requeridas para aprender en la universidad” (Carlino, 2003).

En cuanto a la mirada docente del alumnado, coincidimos con J. Rovira-Collado et al. (2016, pp. 617-618) en que este tipo de prácticas ayuda al desarrollo del alumnado, en cuanto a la concienciación de que una adecuada elección de libros en la infancia y adolescencia cimentará la educación literaria de sus futuros estudiantes.

5. REFERENCIAS

- Amo, J. M. de (2003). *Literatura infantil: claves para la formación de la competencia literaria*. Málaga: Aljibe.
- Carlino, P. (2003). Alfabetización académica: un cambio necesario, algunas alternativas Posibles. *Educere*, 6(20), 409-420.
- Catalá, A.V: (2007). La experiencia de la comunicación literaria. Las reseñas de lectura. *Aula de Innovación Educativa*, 162, 23-29.
- Cerrillo , P. (2007). *Literatura infantil y juvenil y educación literaria*. Barcelona: Octaedro.
- Cerrillo, P., & Yubero, S. (2003). Qué leer y en qué momento. En P. Cerrillo, & S. Yubero (Coords.), *La formación de mediadores para la promoción de la lectura: contenidos de referencia del Máster de Promoción de la Lectura y Literatura Infantil* (pp. 237-244). Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Eco, U. (1986). Elogio del resumen. *Quimera*, 51, 13-15.

- Farrera, N. (2003). Escribiendo críticas teatrales. Experiencias de secundaria. En A. Campos (Comp.). *Secuencias didácticas para aprender a escribir* (pp. 153-161). Barcelona: Graó.
- Fernández, C., Llinares, S., & Valls, J., (2012). Learning to notice students' mathematical thinking through on-line discussions. *ZDM. Mathematics Education*, 44, 747-759.
- Lluch, G. (2003). *Análisis de narrativas infantiles y juveniles*. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Mendoza, A. (1999). Función de la Literatura Infantil y juvenil en la formación de la competencia literaria. En P. Cerrillo Torremocha, & J. García (Coords.), *Literatura infantil y su didáctica* (pp. 11-53). Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Rovira-Collado, J. (2016). Mirar como maestros para el desarrollo de la comprensión lectora. Blogs educativos para la competencia profesional en futuros docentes, *Investigaciones Sobre Lectura*. 6, 58-75.
- Rovira-Collado, J. Fernández, C., Iglesias-Martínez, M. J., & Lozano-Cabezas, I. (2016). El papel de las narrativas escolares en el desarrollo de la competencia docente, una mirada profesional en el aula de la lengua y literatura. En AA.VV. *Aprendizajes plurilingües y literarios. Nuevos enfoques didácticos* (pp. 609-619). Alicante: Universidad de Alicante.
- Rovira-Collado, J., & Llorens García, R. F. (2017). Epitextos digitales como estrategia LIJ 2.0 para la formación integral en Didáctica de la Lengua y la Literatura. En R. Roig-Vila (Ed.). *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 733-743). Barcelona: Octaedro.
- Rubio, S. (2012). *Estructura lógica y paratextual de las reseñas. Registro y organización de materiales editoriales*. Buenos Aires: UBA.
- Silva-Díaz, M^a. C. (2005). *Libros que enseñan a leer: álbumes metaficcionales y conocimiento literario* (Tesis doctoral). Recuperada de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/4667/mcsdo1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Van E. E., & Sherin, M. G. (2002). Learning to notice: scaffolding new teacher's interpretations of classroom interactions. *Journal of Technology and Teacher Education*, 10, 571-596.

80. Metodología activa de caso compartido entre asignaturas obligatorias y optativas en el Grado en Publicidad y Relaciones Públicas. Estudio de caso

Rosa María Torres Valdés¹, M^a del Carmen Quiles Soler² y Juan Monserrat-Gauchi³

¹Universidad de Alicante, rosa.torres@ua.es; ²Universidad de Alicante mc.quiles@ua.es; ³Universidad de Alicante, juan.monserrat@ua.es

RESUMEN

La dirección de proyectos conlleva la gestión de sistemas y procesos para alcanzar objetivos definidos de modo eficaz y eficiente. El propósito del estudio es evaluar el nivel de interiorización de conceptos y capacidad de aplicación a la realidad práctica en estudiantes de cuarto del grado en publicidad y relaciones públicas participantes en una experiencia de investigación-acción, en la que debían resolver un caso real, común a dos asignaturas: dirección de cuentas en publicidad y relaciones públicas (optativa) y sistemas y procesos en publicidad y relaciones públicas (obligatoria). El muestreo es no probabilístico quedando la muestra conformada por estudiantes inscritos en las asignaturas así como por organizaciones participantes del sector público y privado. Se diseñaron dos cuestionarios uno para estudiantes y otros para organizaciones; ambos instrumentos basados en escala de tipo Likert de acuerdo con criterios de evaluación de competencias procedentes de la revisión de la literatura. Los resultados mostraron la motivación del alumnado participante y adquisición de habilidades para resolver problemas de comunicación de las organizaciones clientes. Como conclusiones principales destacamos que el método de caso compartido entre asignaturas resulta eficaz para estimular el sentido de la iniciativa tanto para el estudio, como para la aplicación práctica incluido emprendimiento profesional y permite una fluida comunicación entre docentes que facilita la coordinación de contenidos para evitar solapamientos entre asignaturas.

PALABRAS CLAVE: didáctica compartida, publicidad, relaciones públicas, dirección de cuentas, estudio de caso

1. INTRODUCCIÓN

Se define un problema de estudio sobre la potencialidad de metodología de caso compartido entre asignaturas, para estimular en alumnas y alumnos de la carrera de publicidad y relaciones públicas, la participación activa, curiosidad e indagación, interiorización de teorías y conceptos y su aplicación a las necesidades y retos planteados por clientes reales, y todo ello con visión de conjunto y multidisciplinar. Pero además el caso compartido entre asignaturas también interviene en el problema de cooperación entre docentes de asignaturas diferentes en contenidos, pero con puntos en común que podrían solaparse.

La inclusión de la Universidad Española en el Espacio Europeo de Educación Superior, trajo consigo una gran cantidad de cambios en el proceso de enseñanza aprendizaje. Uno de ellos se relaciona directamente con el papel que, tanto profesores como alumnos, deben desempeñar en el aula. Por lo tanto, tal y como afirma De Miguel (2006) en oposición al paradigma tradicional en el que el docente y su tarea eran el eje fundamental del proceso, se ha pasado a un claro protagonismo del alumno quien se convierte en responsable de la organización y desarrollo de su trabajo académico, responsabilizándose así de la consecución de un aprendizaje eficaz y eficiente.

Uno de los enfoques de la educación que puede proporcionar mejores resultados en el proceso de enseñanza-aprendizaje es el constructivista. De acuerdo con él, la formación no se ve como un producto finalizado que el docente debe transmitir al estudiante, más bien todo lo contrario: debe verse como un proceso mediante el cual el estudiante construye su conocimiento, siendo capaz de vincular el conocimiento antiguo con el nuevo.

Por lo tanto, los roles tradicionalmente asignados al profesor y al alumno cambian, en el sentido de que, mientras el primero debe ser un instructor/a y facilitador/a del aprendizaje, dirigiendo, asesorando y aconsejando a los alumnos como un elemento más del grupo, el segundo adquiere un papel fundamental y activo para ensamblar, extender, restaurar e interpretar, construyendo así conocimientos desde los recursos de la experiencia y la información que recibe (Flórez Ochoa, 1994), y con todo ello favorecer la empleabilidad de los egresados (Maxwell et al., 2015), en un mundo caracterizado por la incertidumbre (Rivers, 2016)

Una situación en la que, a la hora de planificar la docencia, no es suficiente con marcar contenidos en un cronograma ni establecer una modalidad y un método docente y seguirlos a lo largo de toda una asignatura, estableciendo además una única fórmula de evaluación. Por el contrario, la combinación de modalidades de enseñanza y métodos docentes a modo de ecosistemas de formación pueden estimular el aprendizaje e incluso el emprendimiento y en definitiva el cambio en la educación desde el dinamismo relacional (Álvarez & Rodríguez, 2015), cuestión perseguida en la actividad didáctica que se presenta.

Entre las modalidades de enseñanza propuestas por De Miguel (2006) cabe resaltar, para situar el trabajo que presentamos, las clases prácticas en cuanto a modalidad presencial y el trabajo en grupo, en cuanto a no presencial. Las clases prácticas facilitan “el entrenamiento en la resolución de problemas concretos y se establece una primera conexión con la realidad y con actividades que se plantean en el trabajo profesional que deberá ser complementada, en su caso” (p.63). Por otra parte, y en un sentido amplio y más allá del trabajo cooperativo, en el trabajo en grupo el éxito de cada alumno va a depender del logro de las metas propuestas por el conjunto de sus compañeros. Además, los incentivos son grupales, no individuales y la consecución de las metas requiere del desarrollo de competencias relacionales que son clave en el desempeño profesional. Una de las principales ventajas de esta modalidad de enseñanza tiene que ver con el “papel activo y responsable del alumno hacia la tarea, lo que implica una mayor y mejor comprensión del objetivo de la tarea y de los procesos implicados en su consecución. Esta corresponsabilidad implica también un mejor rendimiento individual y grupal tanto en términos cualitativos como cuantitativos”. (p.75).

Tal como expresa Fernández (2006) cada metodología activa para formar en competencias tiene sus indicaciones y contraindicaciones, pero lo cierto es que en los enfoques participativos el gran protagonista es el formando, que aprende a aprender. De hecho el alumnado deja de ser mero receptor para convertirse en agente activo de co-creación de conocimiento y el papel de los y las docentes es el de facilitador de los procesos de enseñanza aprendizaje. El aprendizaje activo es un proceso en el que los estudiante debe hacer algo más que escuchar, deben hacer cosas y pensar acerca de las cosas que hacen (Bonwell & Eison, 1991).

Entre los métodos de enseñanza aprendizaje más activos destacamos Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), Aprendizaje orientado a Proyectos (AOP) o Aprendizaje por proyectos (APP), estudio de casos, simulaciones y juegos, contrato de aprendizaje, clase invertida (De Miguel, 2006), Aprendizaje basado en la Acción (ABA) (Esteban, 2011). En un contexto de formación en competencias estas metodologías parecen potenciar la inteligencia competitiva en estudiantes (García-Alsina,

Ortoll y López-Borrull, 2011). Para ello es preciso que los proyectos consistan en la solución de casos reales, que combinen elementos de investigación, interdisciplinariedad y aprendizaje orientado basado en retos (Fidalgo, Sein-Echaluce & García, 2017) enfocado a la integración de capacidades (Bain, 2007). Cuando los y las estudiantes se enfrentan a casos reales, es decir, solucionar problemas reales planteados por una organización, y deben defender su propuesta ante clientes reales que incluso pueden llegar a ser sus empleadores, están desarrollando un aprendizaje activo y gracias a éste alumnas y alumnos trabajando en pequeños grupos, logran mayor rendimiento, mejores habilidades para el razonamiento y pensamiento crítico, comprensión profunda de la materia, capacidad de multiperspectiva para analizar situaciones, ganan en motivación y reducción del estrés, y como consecuencia de todo ello el conocimiento persiste después de finalizado (Martínez, Herrero, González y Domínguez, 2007).

Por otra parte, y atendiendo a los métodos de enseñanza, el caso que se presenta se encuentra claramente vinculado al Aprendizaje Orientado a Proyectos (AOP o APP). De acuerdo con De Miguel (2006) se trata de un “método de enseñanza-aprendizaje en el que los estudiantes llevan a cabo la realización de un proyecto en un tiempo determinado para resolver un problema o abordar una tarea mediante la planificación, diseño y realización de una serie de actividades, y todo ello a partir del desarrollo y aplicación de aprendizajes adquiridos y del uso efectivo de recursos” (p.99). También tiene relación con el Aprendizaje basado en la acción (ABA), simulación y los juegos de Rol, al plantear el reto de responder a las necesidades de un cliente real, desempeñando el rol de equipo profesional, simulando una empresa de publicidad y relaciones públicas. De hecho los encargos reales de comunicación son útiles para fomentar la simulación de roles profesionales en un contexto universitario (Espinosa, Andreu y Jiménez, 2014). Además con esta experiencia también se ha intentado situar a los estudiantes participantes, en el escenario real en que deberán prototipar de modo ágil y creativo (Longmuß & Höhne, 2017) diferentes alternativas para resolver los problemas planteados por las organizaciones clientes, involucrando a los actores clave, en una relación colaborativa (Waldrom, 2017), transparente y tolerante a la incertidumbre, que admite suposiciones, dado que mantiene buena comunicación y feedback constante que dota de transparencia al proceso y mejora el control de riesgos posibles.

En definitiva, en el escenario de enseñanza-aprendizaje actual es necesario poner al estudiante en el primer foco de atención y, a pesar de las limitaciones marcadas por el espacio y el tiempo, el docente debe ser capaz de conseguir que el estudiante aprenda a aprender. En la medida en que el estudiante asuma este rol, su aportación será mucho más positiva y rica y, en este sentido, tal y como afirma Peiró (1994), tanto la actitud como la forma de participar de los alumnos en la docencia, va a depender en gran medida de la concepción que el profesor tenga de lo que es y el modo en el que el alumno debe comportarse. Así, si el profesor está convencido de que los alumnos son capaces de aportar recursos valiosos al proceso de enseñanza/aprendizaje, permitirá y estimulará esa aportación y, de este modo, se podrá generar una dinámica de enriquecimiento de la acción formativa en la que estos contribuyen de forma importante a la calidad de la docencia mediante su experiencia, su creatividad y su capacidad de innovación.

Por otra parte, una de las premisas del Aprendizaje Orientado a Proyectos tiene que ver con la coordinación de diferentes materias en un mismo proyecto en el que se recomiendan actividades de enseñanzas interdisciplinarias, de largo plazo y centradas en el alumno, en lugar de lecciones cortas y aisladas (Challenge 2000 Multimedia Project, 1999). Este escenario permite al alumno aplicar los conocimientos que ha adquirido en las diferentes asignaturas, desde una perspectiva de hibridación

de modelos de enseñanza aprendizaje de alcance experiencial-relacional en el que aplicar las bases teóricas y conceptuales estudiadas (Asland & Marc, 2018)

El objetivo general de este estudio es evaluar el nivel de interiorización de conceptos y capacidad de aplicación a la realidad práctica de estudiantes de cuarto curso del grado en publicidad y relaciones públicas participantes en la experiencia de caso compartido entre asignaturas. Como objetivos secundarios se pretende conocer el grado de satisfacción y percepción sobre aprendizaje por parte de alumnas y alumnos participantes, así como el grado de satisfacción de las empresas colaboradoras en la experiencia y su percepción sobre las competencias de alumnas y alumnos que actuaron como proveedores de servicios de publicidad y relaciones públicas.

En la medida en que este proyecto consiste en investigación acción pero de carácter exploratorio, se plantean algunos interrogantes a modo de hipótesis de trabajo, como guía para alcanzar los objetivos mencionados. En este sentido las preguntas de investigación se plantearon para obtener información de alumnas y alumnos participantes, así como de las empresas participantes. En relación con estudiantes surgieron los siguientes interrogantes: ¿Hasta qué punto la didáctica compartida entre docentes de diferentes asignaturas puede contribuir a la interiorización de conocimientos multidisciplinarios y desarrollo de competencias transversales en alumnas y alumnos? ¿Trabajar un caso único y real entre asignaturas diferentes en contenido, así como en carácter optativo y obligatorio, estimula la iniciativa para la investigación y el emprendimiento? ¿Cuál será la percepción del alumnado participante en la actividad de caso único compartido entre asignaturas con clientes reales, sobre la utilidad de esta metodología para su aprendizaje?

En relación con las organizaciones participantes los interrogantes fueron: ¿Qué percepción tendrán las empresas clientes sobre la formación de los y las estudiantes, a la vista de los proyectos recibidos en respuesta a sus requerimientos? ¿Estarían dispuestos a dar una oportunidad laboral a los autores del proyecto de comunicación presentado?

2. MÉTODO

Se describe una actividad académica llevada a cabo para estudiar el problema de la potencialidad de metodología activa de caso compartido entre asignaturas, para interiorizar conocimientos y dotar a estudiantes de competencias para su aplicación. Se planteó un diseño metodológico de investigación-acción, como forma de entender la educación y sólo de indagar en ella (Romera Iruela, 2011). En este sentido, la investigación acción o *Action Research* por su naturaleza comunicacional y de investigación-intervención-observación participativa nos ha permitido abordar el trabajo desde el pragmatismo teórico - activo, por ciclos de avance progresivo, tras procesos de reflexión multidisciplinar y democrática en la que participan como “indagadores” los implicados en la realidad investigada (Suárez, 2002, p.42). La revisión de la literatura ha sido parte importante del método de trabajo, ya que conocer antecedentes era necesario a la hora de plantear el proyecto de innovación educativa y en el aula, al unir asignaturas diferentes. Por otra parte para alcanzar los objetivos informativos sobre percepción de la experiencia por parte de los participantes, se llevó a cabo investigación primaria cuantitativa basada en la realización de una encuesta a los y las participantes en esta actividad de didáctica compartida.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El informe Unesco de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI (1996) presidida por Jacques Delors, contempla que “la misión de la educación es permitir a todos sin excepción

aflorar sus talentos y capacidades de creación, lo que implica que cada uno pueda responsabilizarse de sí mismo y realizar su proyecto personal” (p.12). En un contexto de innovación y calidad educativa que busca avanzar en nuevas formas de gestionar la relación enseñanza aprendizaje, las metodologías activas como instrumento para hacer aflorar talentos y dotar de sentido de la iniciativa y competencias adecuadas para el desarrollo personal y profesional, constituyen un problema de estudio de gran interés. Los participantes han sido, profesores de dos asignaturas: Dirección de cuentas (optativa) y sistemas y procesos de las relaciones públicas (obligatorias), 20 alumnas y alumnos inscritos en ambas asignaturas, y 7 organizaciones (una pública: Ayuntamiento de Alicante y 6 privadas de los sectores: turístico, cultural y construcción).

2.2. Instrumentos

Los instrumentos de recogida de información han sido dos cuestionarios diseñados ad hoc (cuestionario), donde se evalúan los resultados desde el punto de vista del alumnado y desde el punto de vista de las organizaciones clientes que participaron en la experiencia de didáctica compartida. El muestreo es no probabilístico quedando la muestra conformada por estudiantes inscritos en ambas asignaturas que aceptaron participar en esta actividad académica, así como por las organizaciones participantes del sector público y privado. Se diseñaron dos cuestionarios uno para estudiantes y otros para organizaciones; ambos instrumentos basados en escala de tipo Likert de acuerdo con criterios de evaluación de competencias procedentes de la revisión de la literatura.

2.3. Procedimiento

Para el desarrollo de dicha experiencia de didáctica compartida se siguió la siguiente metodología durante el primer semestre del curso 2017-2018.

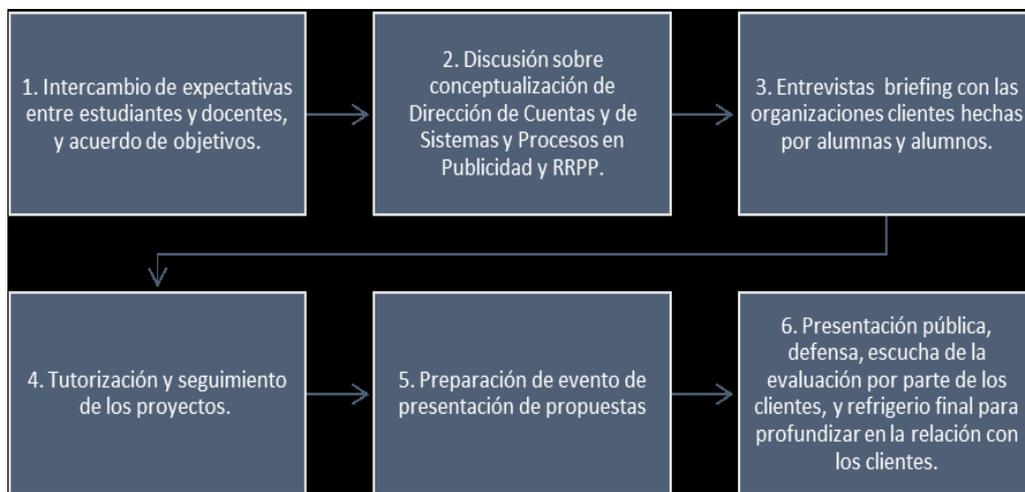


Figura 1. Metodología seguida para la experiencia de caso compartido. Fuente: Elaboración propia.

Finalmente se procedió al envío de cuestionarios a los participantes para proceder a la evaluación de resultados.

3. RESULTADOS

A continuación se presentan los gráficos de resultados y se comentan los hallazgos. Al tratarse de muestras pequeñas se presentan las frecuencias.

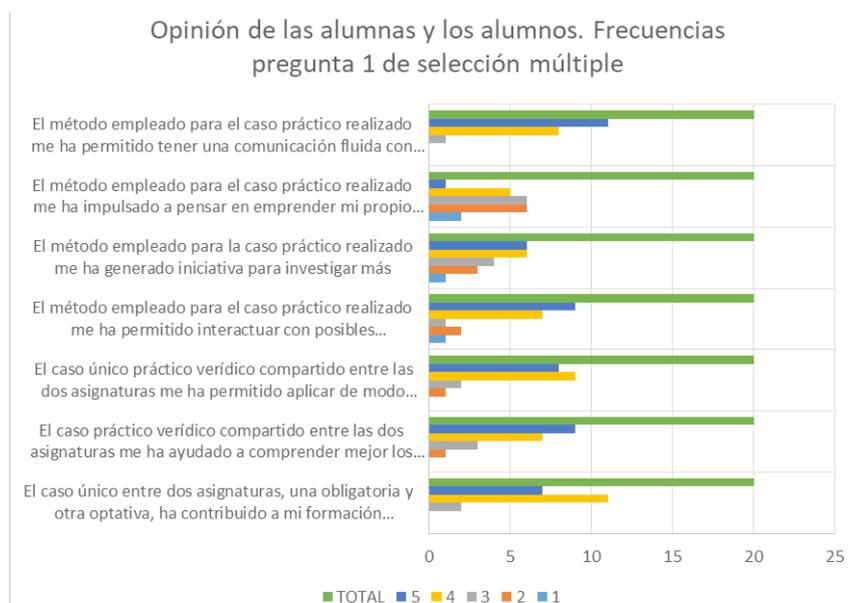


Gráfico 1. Opinión de las alumnas y los alumnos. Frecuencias pregunta 1 de selección múltiple.
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los datos recogidos en el Gráfico 1, podemos afirmar que la experiencia, en términos globales, ha sido positiva desde el punto de vista del alumnado. La interconexión de ambas asignaturas, con contenidos teóricos complementarios, a través de la práctica ha contribuido de forma claramente positiva en la formación académica de los estudiantes a la par que ha posibilitado una mayor y mejor asimilación de los conceptos desarrollados en ambas. Además, los conocimientos teóricos de ambas han servido a los estudiantes en el desarrollo de su proyecto, lo que muestra esa complementariedad interasignaturas.

Una de las cuestiones que más llama la atención tiene que ver con la valoración de la experiencia en términos de empleabilidad y emprendimiento. Si bien uno de los cometidos de la práctica tiene que ver con potenciar esta cualidad entre los estudiantes, éstos no se han mostrado muy de acuerdo con ello. En concreto, únicamente 1 de los 20 alumnos que han respondido se ha mostrado totalmente de acuerdo con la idoneidad del caso para pensar en emprender. Igualmente queda patente la dificultad o falta de conexión entre los estudiantes y la investigación, hecho que se ve en la variedad de opiniones vertidas sobre el ítem que hace referencia a la iniciativa para la investigación.

Cabe resaltar, como nota favorable, la buena comunicación entre el alumnado y el profesorado. La experiencia de caso compartido ha marcado de manera positiva la comunicación entre ambos, favoreciendo sin duda el resultado final.

Otro de nuestros objetos de análisis ha sido la dinámica que ofrece esta metodología docente. Dada la importancia asumida por el estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje actual, resulta de gran relevancia su opinión al respecto. Si tenemos en cuenta que la última fase del proceso es la evaluación, en este caso se planteó una escala de valoración mediante una puntuación de 0 a 10.

En términos generales, los estudiantes valoran de forma muy positiva la metodología empleada, lo que queda demostrado a través de las altas puntuaciones concedidas a los ítems propuestos. La utilidad del método, la defensa oral así como la opinión de las empresas/clientes involucrados han sido valoradas como notables/sobresalientes en todos los casos.

Además, en términos generales, la experiencia ha sido valorada de forma muy positiva.

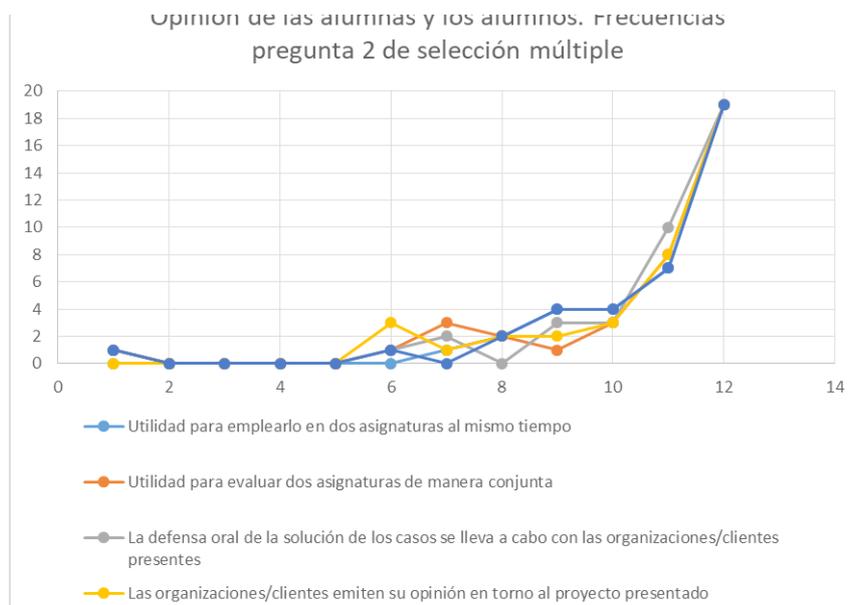


Gráfico 2. Opinión de las alumnas y los alumnos. Frecuencias pregunta 2 de selección múltiple.

Fuente: Elaboración propia

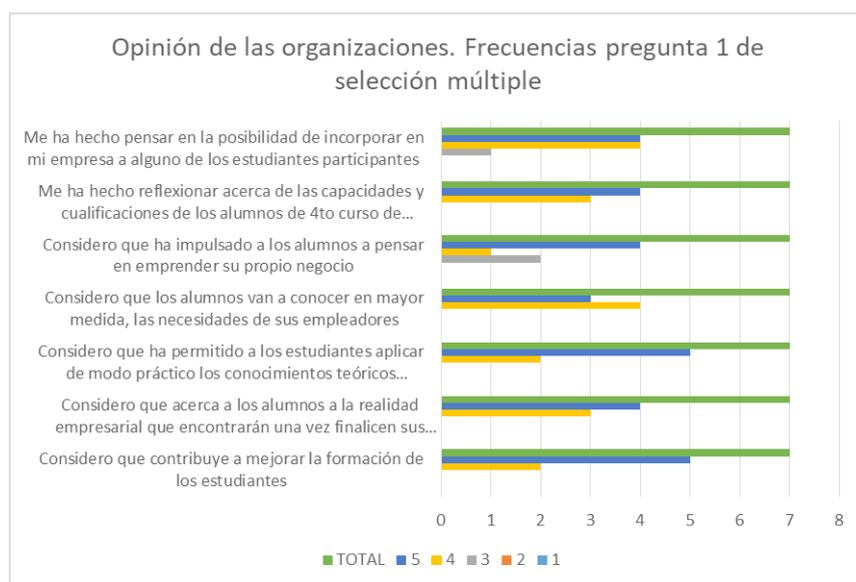


Gráfico 3. Opinión de las organizaciones. Frecuencias pregunta 1 de selección múltiple.

Fuente: Elaboración propia

Además de la opinión del alumnado con respecto al caso planteado, interesa conocer la del segundo elemento clave del proceso: las empresas/organizaciones/clientes. En términos generales los resultados de la encuesta muestran una opinión totalmente favorable hacia la práctica llevada a cabo. Las puntuaciones concedidas a cada uno de los ítems superan el 3, a excepción del relacionado con el emprendimiento que, como sucediera en el caso de los estudiantes, recoge opiniones más dispares. Es de destacar que las organizaciones participantes reconocen que la experiencia les ha permitido reflexionar sobre las capacidades y cualificación de los y las estudiantes y pensar en la incorporación de los mismos en sus empresas.

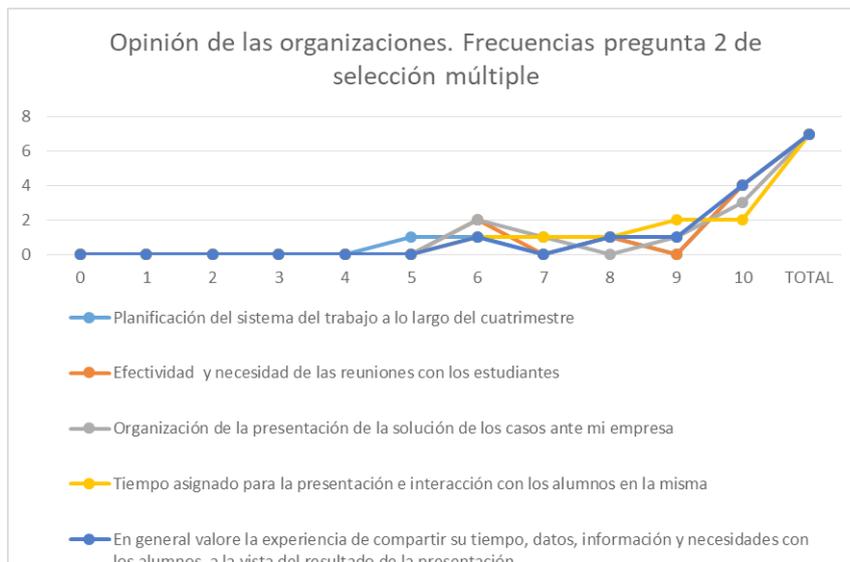


Gráfico 4. Opinión de las organizaciones. Frecuencias pregunta 2 de selección múltiple.
Fuente: elaboración propia

La evaluación del método empleado por parte de las empresas nos permite resaltar una serie de evidencias. Si por un lado la organización de la práctica ha sido bastante positiva, todavía es posible mejorar algunas cuestiones de gran relevancia que, sin duda, repercutirán en el resultado final. En este sentido, es necesario conceder un tiempo superior a las presentaciones de las propuestas que permitan una mayor interacción con las empresas. Además, esta necesidad se haya directamente relacionada con la organización de la sesión que determina también el tiempo empleado para cada una de las presentaciones. Sin embargo, la opinión con respecto al producto final es claramente positiva.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos responden a interrogantes de investigación planteados y por tanto han permitido alcanzar el objetivo general de evaluar el nivel de interiorización de conceptos y capacidad de aplicación a la realidad práctica por parte de los estudiantes, así como alcanzar los objetivos secundarios de conocer el grado de satisfacción de alumnado y organizaciones participantes en esta experiencia de didáctica compartida entre asignaturas.

Los hallazgos de investigación-acción muestran que la interconexión entre asignaturas, con ejecución de proyectos reales que incluyan retos y acción con simulaciones y representación de roles contribuye a la asimilación de teorías y conceptos (Asland & Marc, 2018) con visión multidisciplinar que les motiva a prototipar soluciones (Longmuß & Höhne, 2017) y les hace sentirse satisfechos, tal y como proponen De Miguel (2006), Espinosa, Andreu y Jiménez (2014) y Fidalgo, Sein-Echaluce & García, (2017). Las organizaciones participantes, tal y como se desprende de los resultados, comprueban las capacidades de los y las estudiantes, y lo manifiestan públicamente en el acto de defensa del proyecto por parte de alumnas y alumnos, de modo que como afirma Bain (2007) la experiencia ha estado enfocada en la integración de capacidades. Otra conclusión producto de los resultados obtenidos, es que si bien la actividad ha servido para motivar la indagación multidisciplinar parte de alumnas y alumnos en su búsqueda de soluciones a los problemas de comunicación planteados por las organizaciones clientes, la experiencia no les ha hecho plantearse la actividad de emprendimiento de negocio propio. Este resultado coincide con la opinión de las organizaciones/empresas clientes, coinciden que

no necesariamente esta actividad estimule el emprendimiento. Quizá la corta duración del semestre, e incluso el acercamiento al posible empleador tenga algo que ver con la visión del alumnado participante, así como la visión de los empresarios respecto a este punto, tenga que ver con una historia de vida de emprendimiento muy profunda y no directamente relacionada con la vida universitaria.

Los y las estudiantes reconocen muy positivamente que la metodología empleada les ha permitido tener mejor relación con sus profesores, lo que nos lleva a la conclusión de que valoran el esfuerzo de coordinación entre asignaturas/profesores, el seguimiento y acompañamiento a un escenario de realidades y es que como afirma Peiró (1994) la forma de participación del alumnado depende en buena medida de la concepción que el o la docente tenga de lo que es y cómo se debe comportar el alumnado.

Como conclusiones finales podemos decir que la metodología activa de didáctica compartida entre asignaturas favorece el desarrollo de competencias transversales y la interiorización de conocimientos multidisciplinares. Además amplía el campo de oportunidad laboral al entrar en contacto con potenciales empleadores, y mejora la comunicación con el profesorado dado el carácter relacional y colaborativo (Waldrom, 2017) de la actividad académica desarrollada. Sin embargo no parece suficiente para estimular el emprendimiento de negocios propios relacionados con la profesión. Tanto a alumnado como a organizaciones les parece tiempo insuficiente para desarrollar proyectos con total plenitud y defenderlos, sin embargo se valora muy positivamente este tipo de actividades, y como puede verse por los resultados las organizaciones si se plantearon dar una oportunidad laboral a estudiantes una vez comprobadas sus competencias.

El trabajo presenta las limitaciones propias de estar desarrolladas durante un semestre corto, y lógicamente con un número limitado de alumnos, y entre dos asignaturas. Sin embargo como estudio de caso que describe una actividad académica con potencial para la innovación educativa en el aula constituye un punto de partida, para desarrollar un estudio empírico amplio teniendo en cuenta más asignaturas e incluso la continuación de proyecto a lo largo de los semestres de un curso académico.

5. REFERENCIAS

- Aslan, A., Marc, T. (2018). Individual and organizational inhibitors to the development of entrepreneurial competences in universities. *Research Policy*, 2(47), 363-378.
- Álvarez, E., Rodríguez, A. (2015). Inspirando el cambio en educación. Ecosistemas de formación para aprender a emprender. *Estudios Pedagógicos XLI, Número Especial*, 9-29. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/estped/v41nespecial/art02.pdf>
- Bain, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores de universidad*. Valencia: Publicacions de la Universitat de València.
- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). *Active learning: Creating excitement in the calssroom*. Washington, D.C: ERIC Clearinghouse on Higher Education. Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED336049.pdf>
- de Miguel, M., Alfaro, I. J., Apocada, P., Arias, J. M., García, E., Lobato, C., & Pérez, A. (2005). *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de comptencias. Orientaciones para promover el cambio metodológico en el marco del EEES*. Oviedo: Ediciones de la Universidad de Oviedo. Recuperado de http://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/42/42376/modalidades_ensenanza_competencias_mario_miguel2_documento.pdf
- Challenge 2000 Multimedia Project (1999). *Why do projectbased learning?* San Mateo, CA: San Mateo County Office of Education. Recuperado de <http://pblmm.k12.ca.us/PBLGuide/WhyPBL.html>

- Espinosa-Mirabet, S., Andreu-Sánchez, C., & Jiménez-Cortecans, A. (2014). Un encargo de comunicación real para fomentar la simulación de roles profesionales en un contexto universitario. En C. J. (Coord.), *Didáctica actual para la Enseñanza Superior* (pp. 83-98). Madrid, España: ACCI. Asociación Cultural y Científica Iberoamericana.
- Esteban, M. (2011). Del “aprendizaje basado en problemas” (ABP) al “aprendizaje basado en la acción” (ABA). *REDU: Revista de Docencia Universitaria*, 9(1), 91-107. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4018931>
- Fernández, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio Siglo XXI*, 24, 35-56. Recuperado de <http://revistas.um.es/educatio/article/view/152/135>
- Fidalgo, Á., Sein-Echaluze, M. L., & García, F. J. (2017). Aprendizaje basado en retos en una asignatura académica universitaria. *IE Comunicaciones: Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, (25), 1-8. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6067451>
- Flórez, R. (1994). *Hacia una pedagogía del conocimiento*. Bogotá: McGraw Hill.
- García, M., Ortoll, E., & López, A. (2011). Aplicaciones emergentes de inteligencia competitiva en las universidades. *El profesional de la información*, 20(5), 503-509. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/EPI/article/view/epi.2011.sep.03>
- Longmuß, J., & Höhne, B. P. (2017). Agile learning for vocationally trained expert workers. Expanding workplace-based learning one sprint at a time. *Procedia Manufacturing*, 9, 262-268.
- Martínez, F. H. (2007). *Project based learning experience in industrial and industrial applications design*. (U. d. Politécnica., Ed.) Recuperado de http://157.88.123.53/articulos/EUP_Project-Based.pdf
- Maxwell, R., Irwin, W., & Bennett, S. (2015). When education met innovation met employability: The birth of employability plus. In *14th European Conference on e-Learning*. United Kingdom: University of Hertfordshire, Hatfield.
- Peiró, J. M. (1994). La enseñanza práctica de la psicología social para no psicólogos. En Luque, O., & Zurriaga, R. (Eds.), *La formación de psicología social para no psicólogos*. Valencia: NAU Llibre.
- Rivers, A. (2016). Social innovation education: Designing learning for an uncertain world. *Advances in Digital Education and Lifelong Learning*, 2, 75-90. doi:10.1108/S2051-229520160000002004
- Romera, M. J. (2011). La investigación-acción en la formación del profesorado. *Revista Española de Documentación Científica*, 34(4), 597-614. Recuperado de <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewFile/718/796>
- Suárez, M. (2002). Algunas reflexiones sobre la investigación-acción colaboradora en la educación. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 1(1), 40-56. Recuperado de http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen1/REEC_1_1_3.pdf
- UNESCO. Comisión Internacional sobre la Educación para el el Siglo XXI (1996). *La educación encierra un tesoro*. Santillana. Ediciones UNESCO.
- Waldron, K. (2017). Implementing a collaborative working environment using agile: The LexisNexis experience. *Legal Information Management*, 1(17), 16-19. doi: 10.1017/S147266961700007X

81. Derechos de la niñez: Estudio sobre el acceso, consumo, y socialización en línea de menores en México y España

Luisa Dolores Zozaya Durazo¹ y Gustavo Adolfo León Duarte²

¹Universidad de Sonora, luisazozaya@gmail.com; ²Universidad de Sonora, gustavoadolfoleon@gmail.com

RESUMEN

La experiencia de los sujetos en Internet cuenta con la importancia necesaria en su vida cotidiana para invitar al investigador social a estudiar las oportunidades que suponen una preservación de sus derechos, buscando que la conectividad incremente su marco referencial en los aspectos sociales, culturales, académicos, etc. Es decir, Internet es una ventana donde pueden acceder a conocer más de lo que su entorno real les ofrece, esto presupone un sinfín de contenidos, vínculos con otros, y oportunidades que se pueden ser aprovechadas por los menores; es por eso que se reafirma la pertinencia de un análisis del acceso a los dispositivos móviles conectados a Internet. El objetivo es responder al cuestionamiento ¿Cuál es el uso, consumo y socialización en línea que caracteriza a los infantes de Hermosillo y Madrid en el contexto de sus derechos en la era digital? Lo anterior se logra a través de la aplicación interdisciplinar y del método cuantitativo, aplicado en las dos muestras, mismas que comparten características y porcentaje de conectividad en la población a la que pertenecen; la aplicación del cuestionario con 120 ítems se lleva a cabo en Hermosillo, Sonora (México) y Madrid (España). El cuestionario está conformado por indicadores de variables de los campos disciplinares de la sociología, la comunicación, y la ciencia jurídica. Los resultados del estudio indican similitud: en España el 100% dijo acceder a Internet, mientras que en México el porcentaje fue del 97.6%. Se encontró que la diferencia entre las muestras recae en el dispositivo por el cual se conectan los menores. La preferencia es clara sobre los dispositivos de acceso a Internet: el 49.3% de los menores en México señala que es por medio del celular que se conecta; mientras que la tableta resultó ser el dispositivo móvil por medio del cual los menores en España indican que se conectan con mayor frecuencia. Se puede concluir que las características que definen a cada dispositivo definirán de forma importante el aprovechamiento de la tecnología.

PALABRAS CLAVE: niñez, derechos, internet, interdisciplina

1. INTRODUCCIÓN

Las prácticas de los menores de edad en Internet determinan las oportunidades para incrementar su marco referencial en los aspectos sociales, culturales, académicos, entre otras. Es decir, Internet es una ventana donde pueden acceder a conocer más de lo que su entorno real les ofrece. Esto presupone un sinfín de contenidos, vínculos con otros, y oportunidades que pueden ser aprovechados. La realidad de los menores en México y España involucra la conectividad a Internet, ya que ambos países forman parte de la OCDE, organización que incita la inclusión digital de los pobladores de los países miembros, con el fin de estrechar las brechas de desigualdad, y hacer posible la competencia entre ellos. La banda móvil se convirtió en un recurso mucho más accesible que la banda fija (CEPAL, 2016). Dicho esto, el acceso a Internet desde dispositivos móviles se ha vuelto una realidad a alcanzar para los menores en América Latina. Ya que la banda móvil resulta mas costeable, los dispositivos

móviles se vuelven más atractivos al consumidor. Cuando los consumidores son menores de edad, y están haciendo uso de móviles que pueden no ser de uso colectivo, se encuentra urgente analizar la utilización de dichos dispositivos que propician la navegación en línea en solitario de los menores.

En la última década, la comunidad académica ha estudiado la estrecha relación de las nuevas generaciones con la tecnología, desarrollando diferentes conceptos para entender este fenómeno. Los estudios a lo largo y ancho del globo han puesto especial énfasis en la dualidad del uso de Internet para los menores. Es decir, se puntualizan las oportunidades que el acceso a Internet ofrece a los menores sin dejar de lado, los riesgos que las malas prácticas pueden ocasionar a su desarrollo emocional, físico, y social.

En el presente trabajo se trabajará con lo denominado como Generaciones Interactivas (GI), es decir, “aquellas que han nacido inmersas en una sociedad globalizada, caracterizada principalmente por su interactividad con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) la sociedad del conocimiento” (León et al., 2013; 2014; 2015). Con lo anterior entendemos que se estudiará a sujetos que no conocen otra forma de percibir la vida que la que no contemple plataformas virtuales para comunicarse, divertirse, aprender y explorar su realidad. Se toman en cuenta otros conceptos, uno que resulta popular en las investigaciones es el llamado nativos digitales (Prensky, 2001), utilizado para calificar a las personas que han nacido y crecido utilizando la red como parte del desarrollo de vida cotidiano.

En el contexto anglosajón, la realidad de menores conectados a Internet se ha estudiado en Europa desde principios del 2000, advirtiendo los cambios que la nueva era tecnológica traería consigo. Por ejemplo, la profesora investigadora del London School of Economics (LSE), Sonia Livingstone (2016), ha liderado investigaciones por las principales ciudades en el continente europeo, y desde entonces ha logrado recabar y explicar cifras que llevan a entender lo que pasa en la esfera digital con las nuevas generaciones: oportunidades, pero también los inconvenientes que trae consigo el uso de la tecnología, como es el caso del acoso cibernético.

Se está de acuerdo con la profesora Livingstone (2013), cuando aclara que el Internet no es intrínsecamente riesgoso; es una herramienta que reúne muchos recursos que servirán para brindar al navegante la libertad de retar e incrementar sus cualidades sociales, intelectuales, etc.; por lo que negárselo a los menores sólo los excluiría de experiencias provechosas.

En un entorno donde el acceso de las TIC gana terreno en las agendas políticas de las naciones, la tarea del científico social sobre el tema se torna urgente.

El punto central de la presente investigación es ubicar la realización de un diagnóstico sobre el acceso, consumo, y las formas de socialización en línea por parte de los menores conectados a Internet, y a razón de las variables apenas expuestas, exponer los derechos que están siendo vulnerados o potenciados en los contextos donde se realizó la aplicación de cuestionarios.

El desarrollo teórico de las variables de acceso, consumo y socialización en línea será un objetivo más a alcanzar, con el propósito de ubicar el perfil de los menores, y con esto la ubicación de acciones específicas que caracterizan sus prácticas en línea.

2. MÉTODO

Por las características de la investigación y los sujetos se consideró en el método cuantitativo la mejor opción para comprender el fenómeno y cumplir con el objetivo de ubicar las realidades de ambos contextos.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Según datos del INEGI (2018) el Estado de Sonora, es la entidad con mayor conectividad en los hogares en el País, lo cual, hace a la ciudad de Hermosillo, idónea para aplicar el cuestionario, pues la probabilidad de acceso a Internet, serán altas. La muestra en México y España son niñas y niños entre los diez y los trece años cursando los últimos dos años en primarias. Las cuatro instituciones en donde se aplicó el cuestionario en México son públicas, y la primaria en Madrid es privada. En México el 55.3% son hombres, y el 44.7% mujeres. En Madrid el 56.3% indicó ser hombre, mientras que el 43.7% resultaron ser mujeres. Ambas muestras concentran a la mayoría de los encuestados en sexto grado: El 58.3% de los menores en España dijeron estar cursando el último grado de primaria, y en México este porcentaje resultó ser del 57.7%.

Estudios recientes de la OCDE resaltan la baja de precios en servicios móviles que se ha tenido en México, y reconoce que esta disminución logró que más habitantes del País tengan acceso y hagan uso de los servicios de Internet, posicionando a México como una nación más competitiva. Con la reforma de telecomunicaciones de la presente administración federal, en el 2016 México tuvo la tercera tasa de crecimiento más alta logrando un porcentaje de 16.1% en las conexiones de fibra óptica hasta el hogar, pero aún con ese crecimiento significativo, México no alcanza el incremento promedio de la OCDE que es del 21.2%; por tanto, aún con los esfuerzos que han hecho más accesibles las telecomunicaciones para los mexicanos, el país sigue rezagado (OCDE, 2017).

El derecho a la conectividad sigue siendo un privilegio en México, y un elemento que denota la desigualdad frente al potencial que pueden desarrollar los menores en otros países. Frente a eso, la Estrategia Digital Nacional estableció como uno de sus cinco objetivos para 2018 la educación de calidad, la cual sugiere integrar las TIC en el proceso educativo (OCDE 2017).

Hace más de una década, NTT DoCoMo ha estado investigando acerca del impacto que los teléfonos móviles tienen en la sociedad. En su reporte de 2014 (NTT DoCoMo, 2014) comparte datos de la realidad de menores en Europa y Japón, en donde indica que, para los siete países evaluados, Facebook resultó ser la red social más utilizada; y casi el 81% de los menores europeos y japoneses declaró usar esta aplicación. El mismo estudio reveló que desde los nueve años, el 46% de los menores tienen por lo menos de 11 a 50 contactos en su perfil, cantidad que se ve incrementada conforme crece. El menor tiene en la realidad virtual un estrado para compartir y ser con sus conocidos reales, pero también para aumentar su capital social: el 32% de los niños del estudio se comunicaron con nuevos “amigos” en línea, y de este porcentaje, el 30% de los ocho países, declaró que habían conocido en persona a quienes empezaron a hacer sus amigos en Internet. En relación con sus padres, el 40% de los niños con teléfonos móviles declararon mensajearse con sus padres durante el día, lo que se aprecia como un porcentaje que sigue privilegiando invertir tiempo en la comunicación con sus tutores (NTT DoCoMo, 2014).

2.2. Instrumento

Para comprender la realidad de los menores con conectividad, se desarrolla también la implementación de la técnica de cuestionario, instrumento creado con los aportes teóricos de tres disciplinas distintas: la comunicación, la sociología y la ciencia jurídica. Se encontró en el cuestionario, la técnica que satisfacía y facilitaba la recogida de información que persiguen los objetivos de la presente investigación, lo anterior por cualidades para cuantificar y sistematizar las respuestas. También se eligió por las características que determinan a los sujetos: la facilitación de opciones con las que se sientan más identificados (Cerón, 2006). Con el enfoque cuantitativo se garantiza la recogida de información esencial y específica.

Para la elaboración del cuestionario, se crearon indicadores a partir de las variables propuestas por Venkatesh (2012), y pese a que esta propuesta presenta indicadores ya elaborados, se crearon otros que responden a las necesidades de los objetivos y al perfil de los sujetos de investigación. Se aplicaron indicadores en relación con las variables de socialización (Berger & Luckmann, 1968) recuperados en estudios anteriores por León (et al, 2015). Se integraron los derechos del infante de la propuesta de derechos del infante en la era digital (2004).

En el cuestionario aplicado se empleó la escala de Likert para medir los matices y recuperar la intensidad de las sensaciones de los menores. En el instrumento también se formularon preguntas dicotómicas con la finalidad de descartar fácilmente una interrogante, se les dio a los sujetos la oportunidad de responder “sí” o “no” a preguntas cerradas. En el instrumento también hay reactivos de opción múltiple, donde se le da a los menores la posibilidad de elegir, dentro de una lista, la opción que defina su respuesta. Otro de los recursos para elaborar el cuestionario fue hacer uso de preguntas multicótomas, ya que algunas preguntas refieren lapsos variados. El cuestionario cuenta con un total de 120 items.

2.3. Procedimiento

Con el consentimiento de las autoridades encargadas de los menores en México y España, los autores del texto comenzaron con la aplicación del cuestionario en un máximo de 50 minutos. Con los cuestionarios aplicados se prosiguió a hacer la captura, para después realizar un análisis estadístico de la información. Lo anterior se logró gracias al software del paquete estadístico para el procesamiento de datos en investigaciones de ciencias sociales SPSS (por sus siglas en inglés Statistical Package for the Social Sciences); se utilizó la versión SPSS 21 (Versión para Windows). Con el objeto de determinar las características de la muestra definitiva se logró a través del análisis descriptivo de porcentajes. En ambos casos los autores del presente documento se presentaron en las instituciones de educación básica en Hermosillo y Madrid en el transcurso del año 2017.

3. RESULTADOS

Tabla 1. Medio por el cuál accedes con mayor frecuencia a Internet (%)

	España	México
Celular	13.9	49.3
Laptop	27.7	20.1
Tableta	38.6	18.2
TV	10.9	5.5
Videojuegos	8.9	4.5
No accedo	0.0	2.4

En México, el 49.3% declaró que es el celular, el medio por el cual accede a Internet, seguido por la laptop con un 20.1%, el 18.2% declaró que accedían a Internet gracias a una tableta. Únicamente el 2.4% de menores en México declaró no acceder a Internet. Se cuenta pues con una mayoría de 97.6% de los menores en México con acceso a Internet. En España, se tiene al 100% de la muestra con acce-

so a Internet; la muestra en España señaló conectarse a Internet más frecuentemente por medio de la tableta: así lo señaló el 38.6% de los encuestados; en segunda posición, el 27.7% afirmó que la laptop es el medio por el que acceden a Internet, y el 13.9% señaló que es través del celular, dispositivo que la muestra señala como el más frecuente. Tanto el celular como la tableta, dispositivos por medio del cual acceden con mayor frecuencia los menores en México y España, respectivamente, son dispositivos móviles, lo que lleva a concluir una latente preferencia de los menores de estar conectados mediante medios portátiles. La evidente diferencia recae en la preferencia del teléfono móvil por los menores en México. Se recuerda que el acceso a Internet es el primer derecho de la niñez en la era digital (UNICEF, 2004).

¿Qué tipo de contenidos visitas con mayor frecuencia en Internet por medio del celular?

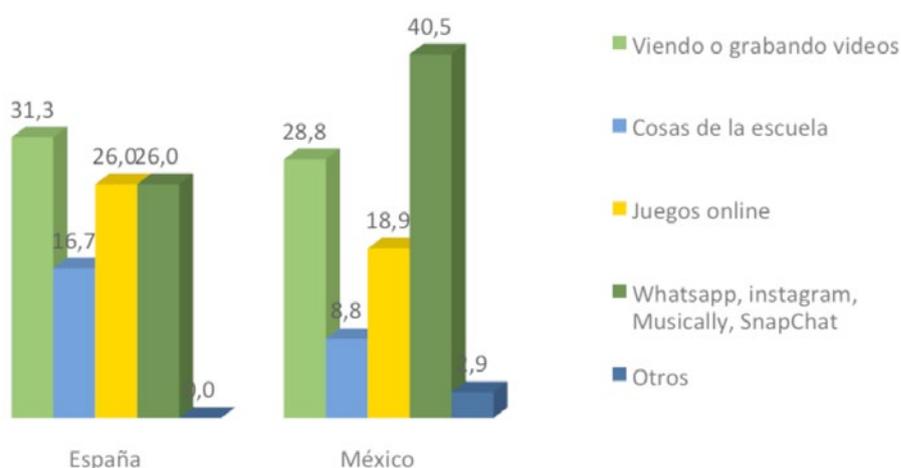


Figura 1. ¿Qué tipo de contenidos visitas con mayor frecuencia en internet por medio del celular?

El 40.5% de los menores en México señaló que son las redes sociales, el tipo de contenidos que visita con mayor frecuencia por medio del celular o la tableta; en España, sólo el 26% de las niñas y niños señaló visitar las redes sociales antes que cualquier otro contenido. La respuesta que recabó un porcentaje mayor en España fue de niños diciendo que prefieren ver/grabar videos, con el 31.3%. La cifra de niños en España que visita contenidos de cosas de la escuela es del 16.7%, el doble de México, ya que sólo 8.8% de los niños en México afirmó hacer uso del móvil para labores escolares (Figura 1).

Debido a la inmadurez que caracteriza a los menores, estos tienen limitaciones que les impiden conocer certeramente qué prácticas online y offline les afectarán en su desarrollo. Es por eso que la relación que niñas y niños mantengan con sus padres es esencial para una comprensión de su realidad, y con esto, se facilite el tránsito de la realidad nuclear (familiar), a los espacios públicos (Berger & Luckmann, 1968). En el marco de los derechos de los infantes en la era digital, se establece que los menores tienen el derecho de ser guiados por sus padres y madres para el mejor aprovechamiento de las TIC. El porcentaje de menores que nunca o rara vez comparten cuentas y perfiles con sus padres es del 46.2% en España, 44.2% afirma que siempre y casi siempre los comparte, y el 9.6% declara que algunas veces (Figura 2).

Comparto cuentas (correo electrónico, redes sociales) y contraseñas con mis papás

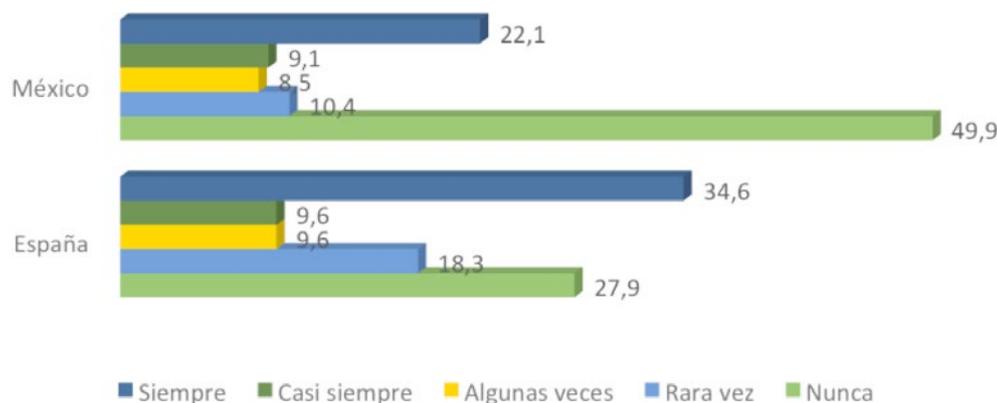


Figura 2. Comparto cuentas (Correo electrónico, redes sociales) y contraseñas con mis papás.

Al preguntársele a los menores si tenían activado el servicio de GPS (Sistema de posicionamiento global por sus siglas en inglés), el 77.3% de la muestra en México dijo que no lo tenía activado, mientras que hay un importante 22.7% que dijo si tenerlo encendido (Figura 3).

Tengo activado el servicio de localización GPS

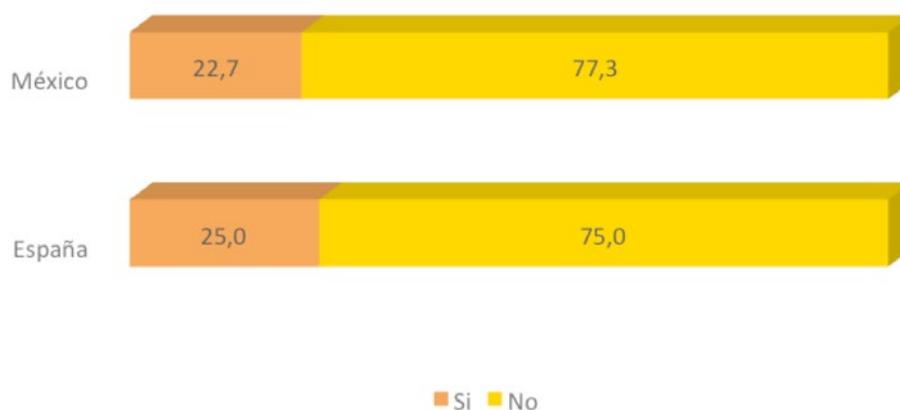


Figura 3. Tengo activado el servicio de GPS

El 19.2% de la muestra en México indicó “siempre y casi siempre” cuando se le cuestionó si había aprendido otro idioma gracias al uso del celular, sólo el 4.8% de los menores en España indicó que esto había ocurrido con esa frecuencia (Figura 4).

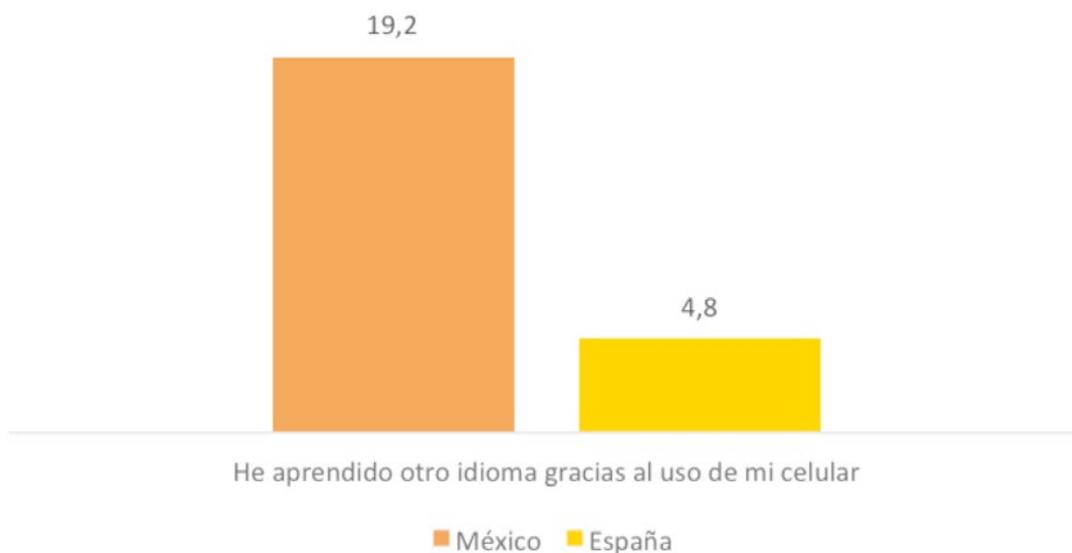


Figura 4. He aprendido otro idioma gracias al uso del móvil

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En México, el 2.4% de los menores se encuentra sin acceder a Internet, y con esto, la oportunidad de integrarse a una dinámica global de digitalización se ve estropeada; la interrupción de ejercer el derecho a la conectividad está vulnerando al 2.4% de menores en México, situando a este porcentaje en una desventaja con la competitividad del resto, que complementa su realidad académica, social y recreativa con la virtual.

Hacer uso de las redes sociales fue la actividad que los menores con conectividad en México afirmaron realizar con mayor frecuencia. Este servicio marca la experiencia en línea de las niñas y niños. El estudio no sugiere que esto sea bueno o malo para el menor, sólo que cuando el menor en México accede a las nuevas tecnologías, lo hace, mayormente, para comunicarse con otros, y actividades como complementar sus actividades escolares no forman parte de su asociación con el uso de Internet, ya que sólo el 8.8% señaló visitar contenidos relacionados con la escuela con mayor frecuencia cuando accede a Internet por medio de su celular. El 16.7% de los menores en España señalaron esta misma actividad, se tiene que el doble de infantes en España relaciona el acceso a Internet con actividades educativas. Acceder a Internet tiene distintos objetivos para las muestras: la prioridad en México es socializar, en España consumir o producir videos. Se entiende que los menores en México encuentran una influencia social al hacer uso de las redes sociales, es por eso, que invertirán más de su tiempo conectados a esta actividad (Venkatesh, 2012).

El derecho a la intimidad (UNICEF, 2004) es una condición que se persigue en todos los aspectos de la vida de un menor, en internet no será distinto. La activación del GPS permite comunicar la ubicación de quienes tienen activado este servicio. En España, el 25% de los menores indicó compartir su ubicación desde su DM. La cifra en México fue del 22.7%. Con este indicador, se concluye con precisión que la preservación de la intimidad del menor se ve atentada por la comunicación de su ubicación, permite, aparte de la vulneración de su intimidad en línea, la posibilidad de la vulneración del menor de su realidad offline. Se concluye que la suma de perfiles públicos o sin configurar en el 50.2% de los casos, la activación de GPS del 22.7%, es una combinación que desprotege al menor cuando navega.

En cuanto a derechos potenciados, se tiene por conclusión que el celular ha contribuido cuatro veces más para que, los menores en México aprendan otro idioma. Lo anterior refiere un resultado de una mejor práctica por parte de los menores, ya que el dispositivo, en por lo menos 19.2% de los casos, está interviniendo para su desarrollo. La aceptación de la tecnología del menor (Venkatesh, 2012) se ve estimulada por el beneficio de aprender otro idioma; los menores encuentran una recompensa.

5. REFERENCIAS

- Berger, P., & Luckmann, T. (1968). *La construcción social de la realidad*. Madrid: Amorrortu Editores.
- CEPAL (2016) *La nueva revolución digital: de la Internet del consumo a la Internet de la producción* CEPAL.
- Cerón, M. C. (2006). *Metodologías de la investigación social*. Santiago de Chile: LOM ediciones, 219.
- INEGI (2018). *Encuesta nacional sobre disponibilidad y uso de TIC en hogares, ENDUTIH 2018*. Recuperado de http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/OtrTemEcon/ENDUTIH2018_02.pdf
- León, G., Castillo, E., Montes, M., & Caudillo, D. (2013). *Relaciones interactivas, internet y jóvenes de secundaria en México. Primera oleada sobre usos, consumos, competencias, y navegación segura de Internet en Sonora*. Hermosillo: SEP-Gobierno del Estado de Sonora-Qartuppi-Universidad de Sonora.
- León, G. A., Caudillo, D. Y., Contreras, C. R., & Moreno, E. (2014). *Internet seguro y jóvenes de secundaria en México*. Hermosillo: Universidad de Sonora.
- León, G. A. (2015). *Dispositivos inteligentes, internet y diseño interdisciplinar: La perspectiva interdisciplinar en el estudio de la tecnologización del individuo y el riesgo social*. In *Perfiles, habilidades interdisciplinarias, instrumentos y equipos de trabajo en el diseño dual* (pp. 163-174). Editorial ESNE.
- Livingstone, S. (2013). Riesgos, daños y vulnerabilidad online: Reflexiones sobre la información para la política de seguridad de los menores en Internet. *Zer-Revista de Estudios de Comunicación*, 18(35).
- Livingstone, S. (2016) *Cyberbullying: incidence, trends and consequences*. En *Ending the Torment: Tackling bullying from the schoolyard to cyberspace*. United Nations Office of the Special Representative of the Secretary-General on Violence against Children (pp. 115- 120). New York, USA.
- OCDE (21 de Febrero de 2017). OCDE. Obtenido de <http://www.compareyourcountry.org/pisadigital?cr=mex&lg=es&page=2&visited=1>
- OCDE (2017). Estudio de la OCDE sobre telecomunicaciones y radiodifusión
- Prensky, M. (2001). Nativos digitales, inmigrantes digitales. *On the Horizon*, 9(5), 1-7.
- NTT DOCOMO (2014). *Uso de los niños de los teléfonos móviles. Reporte 2014*.
- Nylund, V. (2016). *Los derechos de la infancia y el Internet: de las directrices a la práctica*. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.
- UNICEF, et UNICEF. (2014). UNICEF.ORG. Obtenido de http://www.unicef.org/mexico/spanish/LeyGeneral_NNA.pdf
- Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). *Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology*. *MIS Quarterly*, 157-178.

**Innovación docente
en torno a los procesos
de enseñanza-aprendizaje inclusivos**

82. Titulados universitarios con discapacidad y acceso al mundo laboral

María Yolanda González Alonso¹, María Ángeles Martínez Martín² y María Natividad de Juan Barriuso³

¹Universidad de Burgos, mygonzalez@ubu.es; ²Universidad de Burgos, amart@ubu.es; ³Universidad de Burgos, mnjuan@ubu.es

RESUMEN

El porcentaje de titulados universitarios con discapacidad que acceden al mundo laboral sigue siendo bajo a pesar de los esfuerzos realizados por la Universidad. Los objetivos son identificar las características del alumnado con discapacidad que ha finalizado sus estudios en el curso 2016-2017, en la Universidad de Burgos y analizar su transición al mercado de trabajo. Los datos son aportados por 19 titulados con discapacidad que finalizaron sus estudios en dicho curso, a través de un cuestionario enviado desde la Unidad de Atención a la Diversidad de la Universidad. Se ha realizado un análisis descriptivo de los datos que determina el perfil de, mujer, con edad entre 22-30 años, con discapacidad física y con un porcentaje de discapacidad reconocido menor del 65%. Todos han finalizado sus estudios con gran satisfacción, la mayoría accedieron a través de la selectividad, con la esperanza de encontrar un empleo al finalizar. Los titulados que están trabajando actualmente por cuenta propia consideran que su trabajo está ajustado al nivel de estudios cursado. Hay que destacar la necesidad de dar mayor relevancia a la inclusión profesional y conseguir mayor sensibilidad por parte de las empresas para incorporar laboralmente a personas con discapacidad con estudios universitarios.

PALABRAS CLAVE: Inclusión, Accesibilidad, Orientación, Empleabilidad, Igualdad de oportunidades.

1. INTRODUCCIÓN

La inclusión laboral de las personas con discapacidad, se considera una temática de interés en nuestra sociedad, tal y como se pone de manifiesto en las distintas normativas elaboradas al respecto. La Estrategia Europea sobre Discapacidad (2010-2020) establece el compromiso renovado de una Europa sin barreras para las personas con discapacidad posibilitando su capacidad de disfrutar plenamente de sus derechos y de participar en la sociedad y la economía en igualdad de condiciones. El empleo constituye uno de sus ámbitos de actuación destacando el propósito de garantizar un aumento del número de trabajadores con discapacidad en el mercado laboral y una mejor accesibilidad a los lugares de trabajo.

El nivel educativo tiene un impacto fundamental en la actividad, el tener estudios superiores actúa como elemento facilitador ante el acceso al mercado laboral, en la población en general, y especialmente en el colectivo de personas con discapacidad (Coleman, 2008; Odismet, 2016). A mayor nivel de estudios existen más posibilidades de que se encuentre ocupación y de que las condiciones laborales sean mejores (Fundación ONCE 2014), por lo tanto, el tener una titulación universitaria se convierte en un indicador a la hora de explicar la integración laboral de las personas con discapacidad (Kyriazopoulou y Weber, 2009). La educación y la formación son el principal instrumento para garantizar la igualdad de oportunidades y un gran paso para mejorar la inclusión profesional de las personas con discapacidad en empleos de calidad. De hecho uno de los objetivos prioritarios de los estudiantes

universitarios al finalizar sus estudios es obtener un trabajo remunerado en el que sean autosuficientes (Valls, Vila y Pallisera, 2004).

Las universidades, comprometidas con la igualdad de oportunidades, se han preocupado por generar medidas que garanticen la inclusión del alumnado con discapacidad, mejorando la calidad de la atención educativa (Cayo, Lindon, 2015), dirigida a favorecer su incorporación al mundo laboral. Sin embargo a pesar de los esfuerzos realizados para promover la diversidad y mejorar el acceso y la permanencia de todas las personas con discapacidad, el nivel educativo universitario continúa siendo bajo. Solamente entre el 5 y el 6 por ciento de las personas con discapacidad tiene estudios universitarios en la actualidad en España, lejos del horizonte del 40 por ciento fijado en la Estrategia Europea 2020, según datos de la Fundación ONCE (2015). Es decir, las personas con discapacidad sólo están representadas en un 1,7 por ciento en los estudios universitarios de grado y el porcentaje es aún inferior cuando se trata de estudiantes de máster o doctorados.

El acceso al mercado laboral por parte de los titulados universitarios con discapacidad muestra una realidad enormemente variada, por lo que las necesidades de los candidatos a un empleo son igual de diversas. Por ello, las universidades deben centrarse de forma prioritaria en la profesionalización y en conseguir que los estudiantes con discapacidad desarrollen estrategias que posibiliten la consecución de los aprendizajes básicos, así como habilidades que les permitan manejar de forma eficaz su discapacidad. Las prácticas externas y la experiencia laboral, que de ellas se deriva, constituyen un componente esencial de los aprendizajes universitarios (Vila y Pallisera, 2002). Las experiencias laborales conducen no solo al conocimiento del mundo laboral sino al acercamiento empresario/persona con discapacidad, lo cual permite reducir ciertas actitudes discriminatorias en el proceso de selección de personal, producto de estereotipos formados sobre todo en lo que se refiere a personas con enfermedades mentales, a pesar de que sean tituladas universitarias (Spirito y Bellini, 2008). De este modo las universidades ayudarían a la sensibilización y concienciación social permitiendo eliminar estereotipos que interfieren en el acceso al empleo.

La Universidad de Burgos preocupada por prestar servicios de calidad realiza una gestión y organización docente de la actividad académica teniendo en cuenta al alumnado con discapacidad, tal y como establecen los principios marcados por la Convención de las Naciones Unidas sobre los derechos de las personas con discapacidad (González, Martínez, y Barriuso, 2017).

Una de las medidas tomadas por la Universidad de Burgos, encaminada a prestar servicios de calidad, fue la creación, en el curso 2002/2003, de la Unidad de Atención a la Diversidad con el objeto de promover medios y recursos que aseguraran la igualdad de oportunidades de los estudiantes y de los miembros de la comunidad universitaria con discapacidad, así como su inclusión en la vida universitaria, diseñando programas específicos de ayuda personalizada y realizando la evaluación de necesidades y adaptaciones.

Las actuaciones desarrolladas desde la Unidad tienen lugar no solo a lo largo de toda la trayectoria universitaria, sino antes de iniciar los estudios y una vez finalizados los mismos (de Juan, González y Martínez, 2018). Se pretende, de este modo, que los estudiantes con discapacidad reciban apoyos dirigidos a la preparación para la transición a la vida laboral, dado que la inclusión laboral, es uno de los ámbitos donde las personas con discapacidad encuentran dificultades y barreras mayores que el resto de la población (Dalmau, Llinares y Sala, 2013). En el momento de la transición hacia el mercado laboral es imprescindible un análisis de las necesidades individuales de la persona con discapacidad, para no centrarse solamente en aquellas que tienen relación, exclusivamente, con las habilidades profesionales. Es necesario preocuparse, también, de las habilidades relacionadas con la vida cotidiana

y de las de carácter sociopersonal, como el autoconocimiento, la autoestima, la responsabilidad, la iniciativa, la toma de decisiones, la seguridad en uno mismo, la capacidad de afrontamiento y las relaciones interpersonales (Vila y Pallisera, 2002).

El presente trabajo parte del análisis de la situación actual. La preocupación e interés por conocer la realidad de las personas con discapacidad en el sistema universitario español se refleja en trabajos y estudios sobre discapacidad y universidad [Libro Blanco de Universidad y Discapacidad (Peralta, 2007); informes elaborados por el Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad (CERMI) y la Fundación Universia, estudios llevados a cabo desde diversas universidades, incluida la Universidad de Burgos], mientras que sobre la inclusión laboral de los universitarios españoles con discapacidad, apenas existen investigaciones (Fundación Universia, 2010; Vila y Pallisera, 2002).

Por ello, este estudio pretende obtener datos y referentes sobre la calidad de la inserción laboral de la población egresada con discapacidad en la Universidad de Burgos que sirvan como indicadores para conocer la situación de este colectivo. Sus objetivos son: determinar las características del alumnado con discapacidad que ha finalizado sus estudios en el curso 2016-2017, en la Universidad de Burgos y analizar la transición de dichos titulados al mercado de trabajo.

2. MÉTODO

La presente investigación sigue un planteamiento descriptivo interpretativo con el fin de analizar y comprender aquellos factores que pueden contribuir al logro de una mejor inclusión laboral de los estudiantes universitarios con discapacidad.

El trabajo, realizado en colaboración con la Unidad de Atención a la Diversidad, se ha diseñado teniendo en cuenta las siguientes fases:

- Fase 1: Preparación de la investigación (planteamiento de objetivos, selección del método y definición de la muestra).
- Fase 2: Elaboración del instrumento de recogida de información y aplicación online de dicho instrumento.
- Fase 3: Recogida y análisis de datos (codificación de datos y análisis estadístico de los datos).
- Fase 4: Interpretación de la información y elaboración de conclusiones (Discusión de resultados, producción de conclusiones, aportaciones de la investigación, limitaciones y propuestas futuras).

2.1. Participantes

El trabajo realizado se encuadra dentro de la Universidad de Burgos durante el curso académico 2017/2018, concretamente la información se recogió durante el primer trimestre del 2018, a través de la Unidad de Atención a la Diversidad.

Los datos analizados parten de la población de estudiantes con discapacidad del curso 2016/2017. En dicho curso el censo del alumnado matriculado en la Universidad de Burgos era de 100 estudiantes, 15, de los cuales obtuvieron ese curso el Título de Grado y 4 el de Máster.

Durante dicho curso recibieron atención desde la Unidad 58 estudiantes con discapacidad, 8 de los cuales finalizaron sus estudios. Se ha solicitado la participación voluntaria, vía online, de los 19 estudiantes con discapacidad titulados. Y la tasa de respuesta a los cuestionarios ha sido de 9 estudiantes egresados (Tabla 1).

Tabla 1. Estudiantes con discapacidad titulados en el curso 2016-2017

ESTUDIANTES	NÚMERO
Titulados	19
Atendidos en la Unidad de Atención a la Diversidad	58
Titulados atendidos en la Unidad de Atención a la Diversidad	8
Tasa de respuesta	9

2.2. Instrumento

La investigación realizada ha requerido del uso de un instrumento de recogida de datos, consistente en un cuestionario online, elaborado para este trabajo. Se optó por el uso del cuestionario dado que se trata de la técnica de investigación social más ampliamente utilizada, y conforma uno de los métodos más adecuados para obtener información concreta en investigaciones de tipo descriptivo.

Tras la revisión de diferentes bases de datos y de acuerdo con los objetivos del estudio, se diseñan los apartados del cuestionario con las preguntas correspondientes, haciendo énfasis en la adecuación del contenido, la forma y la comprensión. Se consensuó con la técnico de la Unidad, y tras su valoración, se modificaron algunos aspectos hasta obtener la versión definitiva, que es la que se ha utilizado.

El cuestionario consta de 26 preguntas (dicotómicas, de elección múltiple y preguntas abiertas), secuenciadas en tres partes: La primera, formada por 4 preguntas, recoge datos de identificación. La segunda, compuesta de 12 preguntas, hace referencia a datos académicos. Y la tercera, de 10 preguntas, a datos laborales.

2.3. Procedimiento

Se recoge información a través del directorio de la Universidad y de la Unidad de Atención a la Diversidad y se contacta con los estudiantes con discapacidad titulados con el fin de solicitar su participación en la investigación de forma voluntaria y anónima.

Una vez elaborado el cuestionario, desde la Unidad de Atención a la Diversidad se envía a través del correo electrónico, a la totalidad de estudiantes con discapacidad que finalizan sus estudios durante el curso académico 2016-2017, 15 graduados, en grados de 4 años y 4 estudiantes que habían realizado un Máster de un año. Se acordó el envío desde la Unidad con el fin de garantizar la confidencialidad de las opiniones y la participación de los estudiantes, dada la relación directa que mantienen con la profesional de la Unidad.

Se informó de los objetivos de la investigación y se aportaron las instrucciones precisas para la adecuada cumplimentación del cuestionario.

Los cuestionarios han sido contestados y devueltos a la Unidad a través de correo electrónico. De los 19 cuestionarios enviados, se han recibido 9.

Una vez recogidos los cuestionarios se ha procedido al análisis de los datos, permitiendo obtener los resultados. Posteriormente se ha realizado la discusión y elaboración de conclusiones.

A lo largo de todo el proceso se ha cumplido con los criterios éticos garantizando la confidencialidad de los datos.

3. RESULTADOS

A continuación se desglosan los datos obtenidos.

3.1. Datos de identificación

3.1.1. Edad y sexo

La distribución por sexo y edad nos muestra, por una parte, que el porcentaje de mujeres que finalizan sus estudios (52,6%) es algo mayor que el de hombres (47,4%), y por otra, que el porcentaje más alto de titulados se encuentra en la franja de edad de 22 a 29 años (52,6%) (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución por edad y sexo

Edad	Varones	Mujeres	Total
22-29	31,6	21	52,6
30-40	10,5	10,5	21
>40	5,3	21,1	26,4
Total	47,4	52,6	100

3.1.2. Tipo de discapacidad

En cuanto al tipo de discapacidad, categorizado en discapacidad física, visual, auditiva y psíquica, la discapacidad física es la más frecuente (55,5%).

3.1.3. Porcentaje de discapacidad reconocido

Atendiendo al grado de discapacidad reconocida, la mayor parte de los titulados con discapacidad (66,6%) tiene un grado de discapacidad entre el 33 y el 45%.

3.2. Datos académicos

3.2.1. Titulación

Las titulaciones más populares entre el alumnado universitario con discapacidad en la Universidad de Burgos son las incluidas en la rama de conocimiento de Ciencias Sociales y Jurídicas, concretamente Derecho (20%) y Educación (20%). Por el contrario ninguno de los titulados eligió la rama de Ciencias.

3.2.2. Acceso a los estudios universitarios

Respecto al modo de acceso a la Universidad, el 55,5% de los titulados que contestaron han accedido a través de selectividad o pruebas de acceso.

3.2.3. Duración de los estudios

De los estudiantes titulados el 40% han finalizado su carrera en el tiempo estipulado, el que más tiempo ha estado cursando el grado ha sido ocho años.

3.2.4. Expectativas

La mayoría (77,7%) realiza sus estudios con gran satisfacción y con la esperanza de encontrar un empleo al finalizar.

3.2.5. Prácticas

El porcentaje de estudiantes que ha realizado algún tipo de prácticas durante sus estudios en la Universidad es alto, sin embargo llama la atención que el 33,3% no haya hecho ningún tipo de práctica, bien sea a través del Prácticum o de los Convenios de cooperación educativa. Se plantea la necesidad

de incorporar estrategias que permitan hacer accesibles las prácticas profesionales de los titulados con discapacidad en general.

3.2.6. Estudios posteriores

Respecto a posibles especializaciones o cualquier otro tipo de formación posterior a la obtención del título, solo el 22,2% no ha realizado ninguna formación. La mayoría están preparando oposiciones o realizando cursos de formación complementaria para mejorar sus posibilidades frente a la búsqueda de empleo.

3.2.7. Relación con la Unidad de Atención a la Diversidad

De los titulados que contestaron al cuestionario, el 88,9% ha estado en contacto con la Unidad de Atención a la Diversidad, de los cuales, el 66,7% ha pedido algún tipo de apoyo a lo largo de su estancia en la Universidad.

3.3. Datos laborales

3.3.1. Situación laboral actual

La respuesta más encontrada es la de buscando empleo (55,6%). El 22,2% trabaja y un 22,2% realiza otros estudios (Tabla 3). Destaca que el 22,2% de las personas que tienen empleo son mujeres que trabajan por cuenta propia.

Tabla 3. Distribución según situación laboral actual

Situación laboral	Varones	Mujeres	Total
Buscando empleo	22,2	33,4	55,6
Estudiando	22,2	0	22,2
Autoempleo	0	22,2	22,2

3.3.2. Otros aspectos laborales

Las respuestas relativas al acceso al empleo, tipo de contrato, satisfacción laboral, corresponden a la muestra que actualmente tiene empleo (22,2%). Su forma de acceso al mundo laboral fue el autoempleo y se encuentran satisfechas por ser un trabajo ajustado a sus estudios. La mitad ocupa una plaza de reserva para personas con discapacidad. No se ha podido recoger información sobre las acciones de las empresas a favor del empleo para personas con discapacidad, ni sobre adaptaciones al puesto o tipos de trabajo específicos que realizan.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este estudio posibilita un conocimiento actualizado sobre la situación real, las características y perfil de los titulados universitarios con discapacidad de cara a ofrecer propuestas que consigan su inclusión en empleos de calidad. Estos datos pueden ayudar a la Universidad a ajustar las acciones de atención al alumnado en este campo y al estudiante al proporcionarle información valiosa que facilite su toma de decisiones. El trabajo realizado, aunque ha encontrado dificultades operativas que han impedido elaborar un censo de todos los titulados con discapacidad de la Universidad de Burgos, como en un principio se pretendía, ha logrado obtener datos importantes sobre algunos estudiantes que a lo largo de su trayectoria universitaria han pasado por la Unidad de Atención a la Diversidad.

En términos globales la presencia de titulados universitarios con discapacidad está aumentando en la Universidad de Burgos, en los últimos quince años de 3 se ha pasado a 19, con lo cual, de acuerdo con otros estudios (FSC Inserta, 2013; Plan de Acción, 2014), se espera que aumente también la tasa de empleo.

La mayoría de los egresados han cursado programas de grado (78,9%), igual que los estudiantes universitarios sin discapacidad. Respecto a las ramas de conocimiento coincidiendo con el estudio realizado por el Observatorio Estatal de la Discapacidad (2017) destaca la de Ciencias Sociales y Jurídicas, que es la preferida por seis de cada diez mujeres universitarias con discapacidad y por cinco de cada diez varones. Y es elegida con mayor frecuencia por estudiantes con discapacidad en relación con el conjunto universitario. Sobre el perfil de los titulados universitarios predominan ligeramente las mujeres en consonancia con el mayor número de mujeres en la Universidad de Burgos, pero no así de estudiantes con discapacidad que predominan los hombres (58 en el curso 2016/2017 frente a 42 mujeres). El porcentaje de discapacidad reconocido que presentan los titulados es menor de 65%, indicando que las personas con grandes discapacidades acceden y titulan menos. En cuanto al tipo de discapacidad, se observa que entre los titulados en el curso 16/17 predomina la discapacidad física. Dado que actualmente en la Universidad de Burgos los estudiantes que más demandan atención desde la Unidad son los que presentan discapacidad psicológica, ligada a problemas de salud mental (de 58 personas atendidas dicho curso académico 28 presentaban discapacidad ligada a trastornos mentales frente a 21 con discapacidad física), hay que estar atento para comprobar los que teniendo esta discapacidad, realmente se gradúan.

Respecto a la realización de prácticas profesionales es importante destacar que algunos de los titulados (33,3%) no han realizado prácticas, ni a través del Plan de Estudios (prácticas curriculares), ni con Convenios de Cooperación Educativa. Este hecho debe hacer pensar en la necesidad de facilitar esta opción teniendo en cuenta que este medio, según distintos estudios (Dalmau et al., 2013; Fundación Universia, 2017; Rodríguez, 2010; Serrano, 2008; Vila y Pallisera, 2002), parece resultar ventajoso a la hora de acceder a un empleo, al posibilitar poner a prueba las propias capacidades en el entorno laboral y ayudar al conocimiento entre profesional y empresa (Spirito y Bellini, 2008).

En cuanto al acceso al empleo, si bien las mujeres con discapacidad presentan por lo general más dificultades, el 22,2% de las tituladas por la Universidad de Burgos han encontrado trabajo, en la modalidad de autoempleo. Son estos titulados que trabajan por cuenta propia (22,2%) los que consideran que su trabajo se relaciona con los estudios realizados, por lo que la información y formación en emprendimiento laboral, sería especialmente interesante para favorecer la aceptación y normalización de esta modalidad de trabajo.

La mayoría (77,7%) realiza sus estudios con gran satisfacción y con la esperanza de encontrar un empleo al finalizar, tal y como señalan Valls et al. (2004) al considerar que uno de los objetivos prioritarios de los estudiantes universitarios es obtener un trabajo remunerado al finalizar los estudios en el que sean autosuficientes.

El estudio sobre la empleabilidad de los titulados universitarios realizado por Fundación ONCE (2014) concluye que la media para encontrar el primer empleo es de 6 meses a 2 años. Sin embargo, los datos recogidos en este estudio indican que si bien tener una titulación universitaria es un elemento facilitador para encontrar empleo, no es suficiente. Es reducido el número de titulados con discapacidad que tras acabar sus estudios en la Universidad de Burgos, el pasado año, estén trabajando en la actualidad (22,2%).

La Unidad de Atención a la Diversidad de Burgos incluye entre sus objetivos la inserción laboral, no obstante, los datos que nos muestra este trabajo, el 42% de los titulados han tenido algún contacto con la Unidad de Atención a la Diversidad y solo el 22% está empleado, indican que las acciones que

hasta el momento se han desarrollado no parecen suficientes. Entre las iniciativas que se han llevado a cabo están: participación en programas de orientación laboral y proyectos para mejorar la empleabilidad, formación en competencias transversales o para la búsqueda efectiva de empleo, divulgación de ofertas de empleo y prácticas, promoción del emprendimiento con formación específica, firma de convenios con fundaciones y otras entidades, oferta de becas generales y específicas en relación con la inclusión laboral, movilidad, etc. Para el desarrollo de estas iniciativas se ha contado no solo con el apoyo de distintos servicios de la Universidad de Burgos, entre los que destaca el Servicio Universitario de Empleo, sino con la implicación de entidades externas, empresas, asociaciones y profesionales.

Es necesario dar mayor relevancia a la inclusión profesional y conseguir mayor sensibilidad por parte de las empresas para incorporar laboralmente a personas con estudios universitarios incluyendo a aquellos estudiantes con grandes discapacidades. Con la finalidad de reflexionar sobre el tema, a continuación se presentan algunas propuestas para mejorar la empleabilidad de los estudiantes titulados universitarios con discapacidad.

La **Universidad** debe potenciar la comunicación con el Servicio Universitario de Empleo y coordinarse para mejorar la orientación laboral de los estudiantes. Registrar y analizar información relacionada con la discapacidad de manera sistemática. Apoyar la realización de prácticas extracurriculares durante los estudios, ofreciendo y flexibilizándolas en cuanto a horarios, periodos de realización, apoyos o introducción de las nuevas tecnologías. Gestionar que sean prácticas formativas y con una adecuada tutorización. Adquirir y entrenar en competencias transversales para el empleo. Introducir el Programa Mentor en la inclusión laboral como herramienta para reforzar el acceso del titulado a los recursos y como forma de recoger las necesidades ante las medidas propuestas. Potenciar el apoyo al emprendimiento específico para personas con discapacidad.

La empleabilidad depende del propio **estudiante** y de sus decisiones. Por ello, debe informarse adecuadamente de las salidas profesionales y de la tasa de empleo y conocer los aspectos que mejoran sus posibilidades de empleabilidad. Esforzarse en adquirir o mejorar competencias transversales para lo cual debe apuntarse a actividades. Apostar por la formación y el reciclaje continuo a lo largo de toda la vida profesional. Buscar prácticas extracurriculares y aprovechar las opciones de movilidad nacional e internacional durante sus estudios o al finalizarlos.

En relación con las **empresas**, conseguir una mejor comunicación entre empresas y Universidad facilitaría la solución de problemas tales como dónde contactar con potenciales trabajadores, posibles adaptaciones, sensibilización, apoyos y recursos. Optar por prácticas como una posibilidad de conocimiento mutuo tanto para el estudiante, al ponerse en contacto con el mundo laboral y un lugar donde aplicar sus capacidades y conocimientos, como para la empresa al incorporar y formar a personas cualificadas.

Las fundaciones, asociaciones y **otras entidades** relacionadas con la discapacidad deben hacer un mayor esfuerzo en la orientación académica y laboral de los titulados, ya que son un gran facilitador para la empleabilidad de colectivos específicos por sus programas de empleo más adaptados a las distintas necesidades. En este sentido es importante que se mantengan los apoyos para la ejecución de las acciones de mentorización y adquisición de competencias transversales.

La Universidad de Burgos realiza múltiples acciones de sensibilización e información a población general y universitaria, sin embargo se requiere mayor esfuerzo en la coordinación con las entidades para informar a las empresas y darles a conocer las buenas prácticas que se están realizando. Es necesario aprovechar las oportunidades ofrecidas por entidades que financian programas y proporcionan recursos económicos o productos de apoyo o asesoramiento, determinantes para abordar iniciativas y nuevos programas.

El conocimiento actualizado de la situación real, de las características y de los perfiles del alumnado universitarios con discapacidad facilita planificar mejor y de manera más ajustada las propuestas de inclusión y atención educativa que pueden recibir los estudiantes.

Las limitaciones que se han detectado a lo largo de la investigación y que deben tenerse en cuenta a la hora de generalizar los resultados son varias. Por una parte el número de titulados universitarios con discapacidad del curso 2016-2017 es un número pequeño y aunque no se conoce el número total de titulados universitarios españoles con discapacidad no es una muestra significativa, por lo que no permite obtener una imagen global de la discapacidad en la Universidad y su empleabilidad. Esta falta de datos repercute en la dificultad para hacer un seguimiento o evaluar el impacto de las distintas medidas y programas utilizados.

Otra limitación importante es la falta de investigaciones sobre la inserción laboral de los titulados universitarios con discapacidad para poder contrastar los resultados obtenidos en este trabajo con los de otros estudios.

Debido a las limitaciones expuestas este trabajo tiene el valor de ser un primer estudio exploratorio sobre la inclusión laboral de estudiantes universitarios con discapacidad.

En el futuro se pueden realizar análisis longitudinales con la finalidad de establecer posibles tendencias y evaluar la situación de los titulados con discapacidad en el mercado de trabajo a lo largo del tiempo. También se puede analizar la situación de los egresados con discapacidad en la Universidad de Burgos y en otras Universidades, los procesos de entrada y salida en el mundo laboral y las condiciones laborales. Se puede prestar atención a los elementos que inciden en la desigualdad de los titulados con discapacidad con respecto a los titulados sin discapacidad, valorando el impacto de la discapacidad en los procesos de inclusión laboral y las tendencias de ocupación en las personas con discapacidad.

Para conseguir datos estadísticos homogéneos sobre las personas con discapacidad que están matriculadas en la universidad se propone utilizar el instrumento de recogida de datos para el proceso de matrícula propuesto por el Observatorio Estatal de la Discapacidad. De manera que todas las universidades utilicen el mismo sistema, mejorando así la comunicación entre la Secretaría y la Unidad de Atención a la Diversidad.

5. REFERENCIAS

- Cayo, L., & Lindón, L. (2015). *Derechos Humanos y discapacidad*. CERMI.
- Coleman, B. (2008). *Transition from college to work: Lived employment experiences and perceptions of college seniors and recent college graduates with physical disabilities seeking employment opportunities*. Washington DC: The George Washington University.
- Consejo de Ministros (12 de septiembre de 2014). *Plan de acción 2014-2016 de la estrategia española de discapacidad*. Recuperado de http://www.lamoncloa.gob.es/consejodeministros/referencias/documents/2014/refc20140912e_7.pdf
- Dalmau, M., Llinares, M., & Sala, I. (2013). Formación universitaria e inserción laboral: Titulados españoles con discapacidad. *Revista Española de Discapacidad*, 1(2), 95-118.
- De Juan-Barriuso, N., González-Alonso, M. Y., & Martínez-Martín, M. A. (2018). *Un recorrido en el apoyo a los estudiantes de educación superior. La unidad de atención a la diversidad de la Universidad de Burgos, 15 años apostando por la inclusión*. Burgos: Universidad de Burgos.
- Estrategia Europea sobre Discapacidad (2010-2020). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=LEGISSUM%3Aem0047>

- Fundación ONCE, UNED y Fondo Social Europeo (2015). *Estudio sobre la empleabilidad de los estudiantes y titulados con discapacidad y sus necesidades formativas y de aprendizaje para una inclusión en empleos de calidad*.
- Fundación Universia (2010). *Integración laboral de los universitarios españoles con discapacidad. Detección de las fortalezas y debilidades en el momento del acceso al mercado laboral español. Percepción de los universitarios y percepción de las empresas*. Barcelona: Universidad Ramon LLull. Recuperado de http://www.fundacionuniversia.net/wp-content/uploads/2016/04/Integracion_Laboral_Universitarios_Discapacidad_RamonLlull.pdf
- Fundación Universia, CERMI y PwC (2014). *II Estudio sobre el grado de inclusión del sistema universitario español respecto de la realidad de la discapacidad*. Recuperado de <http://www.fundacionuniversia.net/fichero?id=2471>
- Fundación Universia, CERMI y PwC (2017). *III Estudio sobre el grado de inclusión del sistema universitario español respecto de la realidad de la discapacidad*. Recuperado de <http://www.fundacionuniversia.net/fichero?id=2471>
- FSC Inserta (2013). *Memoria 2012*. Recuperado de <https://www.portaento.es/portaento/documentacion/Paginas/memorias.aspx>
- González, M. Y., Martínez, M. Á., & De Juan, N. (2017). Atención a estudiantes con discapacidad en la universidad. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 795-903). Barcelona: Octaedro.
- Kyriazopoulou, M., & Weber, H. (2009). *Desarrollo de indicadores: sobre educación inclusiva en Europa*. Bruselas: European Agency for Development in Special Needs Education.
- Observatorio sobre Discapacidad en España, Mercado de trabajo (2014). *La situación de las personas con discapacidad en el mercado laboral*. Fundación ONCE.
- ODISMET (2016). Observatorio sobre Discapacidad y Mercado de trabajo. La situación de las personas con discapacidad en el mercado laboral. Informe Cero. *Revista Española de Discapacidad*, 2(2), 271-272.
- ODISMET (2017). *Informe General 2. La situación de las personas con discapacidad en el mercado laboral*. Madrid: Fundación ONCE. Recuperado de <http://odismet.es/es/informes/>
- Peralta A. (2007). *Libro Blanco sobre universidad y discapacidad*. Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad y GRAFO SA. Recuperado de <http://www.cedd.net/es/buscar/Record/149220>
- Rodríguez, I. (2010). *Informe sobre el desarrollo profesional de egresados y estudiantes con discapacidad en la UNED*. Centro de Atención a universitarios con discapacidad. Madrid: UNED.
- Serrano, M. (2008). Inserción laboral de jóvenes con discapacidad. Análisis de las prácticas laborales. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, (15).
- Spirito, R., & Bellini, J. (2008). Invisible disability disclosure in an employment interview: Impact on employers' hiring decisions and views of employability. *Rehabilitation Counseling Bulletin*, 52(1), 6-15.
- Vila, M., & Pallisera, M. (2002). La integración socio laboral de personas con discapacidad y formación superior. *Revista Educación Especial*, 33, 51-71.
- Valls, M. J., Vila, M., & Pallisera, M. (2004). La inserción de las personas con discapacidad en el trabajo ordinario. El papel de la familia. *Revista de Educación*, 334, 99-117.

83. Metodologías inclusivas percibidas por el alumnado del Grado de Maestro desde el diseño universal para el aprendizaje

Asunción Lledó¹, Alejandro Lorenzo-Lledó² y Gonzalo Lorenzo³

¹Universidad de Alicante, asuncion.lledo@gcloud.ua.es; ²Universidad, alejandro.lorenzo@gcloud.ua.es; ³Universidad de Alicante, glledo@gcloud.ua.es

RESUMEN

La educación inclusiva se está adentrando visiblemente en el contexto universitario para hacer efectivo el derecho universal referido al principio de igualdad de oportunidades de todo el alumnado que forma parte de la comunidad universitaria y en gran medida referida a la diversidad asociada a discapacidad. La legislación universitaria y el apoyo internacional a través de reconocimiento de derechos y propuestas de modelos inclusivos apuestan por diseños universales en el aprendizaje para todos. Desde esta perspectiva, el propósito del estudio ha sido describir las percepciones del alumnado del Grado de Maestro sobre metodologías inclusivas desde la perspectiva del diseño universal para el aprendizaje. Se ha llevado a cabo un método cuantitativo, no experimental, con diseño descriptivo y transversal, mediante técnica de encuesta. Los resultados obtenidos referidos. Han participado en el estudio 292 estudiantes del Grado de Maestro y para lo que se ha diseñado un cuestionario *ad hoc*, con 35 ítems, adaptado de los principios y pautas de actuación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Los resultados muestran respuestas percibidas por el alumnado, moderadamente frecuentes en relación a las opciones de presentación de la información y formas de abordar las tareas de aprendizaje e implicación y participación en el proceso de aprendizaje. La flexibilidad curricular en la accesibilidad y la autorregulación de los aprendizajes no es una práctica frecuente entre el profesorado universitario. Sin embargo, el alumnado participante percibe un ambiente de motivación y aceptación entre el profesorado a los estilos de aprendizaje en el camino hacia la inclusión.

PALABRAS CLAVE: discapacidad, diseño universal, educación inclusiva, equidad, accesibilidad

1. INTRODUCCIÓN

Las medidas inclusivas son un reto para el contexto universitario actual. Su transferencia al contexto de la educación superior viene justificada como un derecho universal que haga efectivo el principio de igualdad de oportunidades. Los objetivos estratégicos de una Educación Inclusiva quedaron asumidos en la Conferencia Internacional sobre Educación Inclusiva (2017), siendo considerados como potencial para eliminar las desventajas educativas, transformando las prácticas educativas en más flexibles y con apoyos, sino también para facilitar el acceso, la presencia y la participación en los estudios universitarios.

Convertir los entornos educativos caracterizados como discapacitantes en inclusivos es una tarea compleja pero no imposible (Lledó, 2015) que desde las metodologías docentes podemos comenzar a revisar para que el alumnado independiente de su condición individual, social y cultural puede recibir una educación de calidad con equidad y excelencia.

Las normativas universitarias también avalan esta perspectiva, como se reconoce en el impulso dado en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de Oportunidades, No discriminación y Accesibilidad Universal de las Personas con discapacidad (LIONDAU), que apostó por la accesibilidad

universal y por la no tolerancia a la discriminación, reconociendo como principios para hacer efectivo el derecho de igualdad de oportunidades, la vida independiente, la normalización, la accesibilidad universal y el diseño para todos.

Además, en el contexto universitario el pleno reconocimiento por una apuesta inclusiva en la universidad, queda establecido en la disposición adicional vigésima cuarta “De la inclusión de las personas con discapacidad en las universidades” de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (LOMLOU), reconociendo como pilares básicos de actuación la igualdad de oportunidades; la no discriminación por razón de discapacidad, la provisión de medios, apoyos y recursos que aseguren la igualdad real y efectiva de oportunidades para los estudiantes con discapacidad; la accesibilidad en los espacios virtuales, servicios, procedimientos y el suministro de información así como el ejercicio de su derecho a ingresar, desplazarse, permanecer, comunicarse, obtener información u otros de análoga significación en condiciones reales y efectivas de igualdad y la inclusión en los planes de estudios de los principios de accesibilidad universal y diseño para todos.

Desde esta perspectiva y reforzando lo conseguido en etapas previas a los estudios universitarios en materia de inclusión educativa, surgen propuestas más operativas para favorecer unos currículos universitarios más flexibles y adaptados a la multidiversidad que caracteriza las aulas universitarias desde la convergencia europea. Asimismo, en el sentido de alcanzar que los currículos universitarios sean para todos y alcancen a la mayoría, se acuñan en el contexto internacional una serie de términos asociados a enfoques y modelos de actuación para hacer efectivo un diseño inclusivo (Ruiz, Solé, Echeita, Sala y Datsira (2012) y que presentamos en la Figura 1:

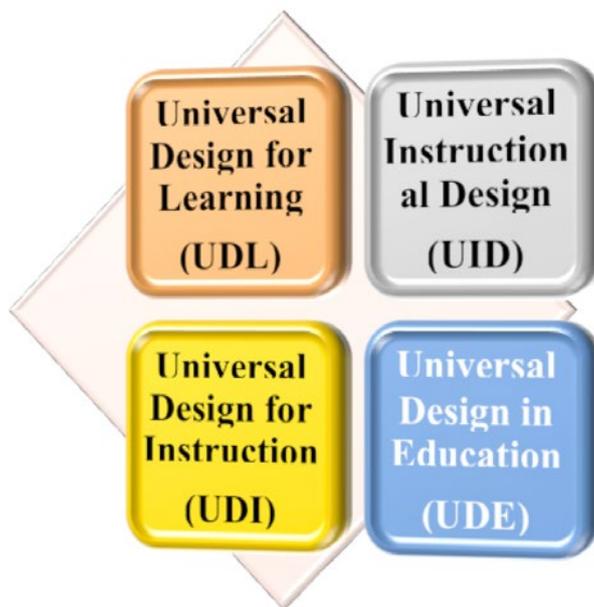


Figura 1. Enfoques del concepto Universal Desing. (Adaptado de Ruiz et al. 2012)

El tratamiento dado a los enfoques indicados ha tenido propuestas diversificadas. En el UDL (Diseño Universal del Aprendizaje), según el Center for Applied Special Technology (CAST, 2008), se centra en los elementos curriculares de acceso a la información y participación, bajo supuestos, como indican Rose y Meyer (2002) en redes cerebrales de reconocimiento de la información, redes estratégicas y redes afectivas junto con las potencialidades de las tecnologías.

En cuanto al UID (Diseño Instruccional Universal) apuesta como se constata en los trabajos de Silver, Bourke y Strehorn (2003) y Bryson (2003) por aumentar la accesibilidad desde la capacidad instruccional de los docentes y la evaluación.

Continuando con el UDI (Diseño Universal de Instrucción) autores como Scott, S., McGuire, J., & Foley, T. (2003). apuestan por las relaciones e interacciones que se producen a través de comunidades de aprendizaje para hacer efectivo la universalidad y la inclusión educativa mediante entornos universitarios. En cuanto al UDE (Diseño Universal en Educación) con puntos similares al UDL abarcaría aspectos educativos más complejos.

En nuestro estudio empírico nos hemos centrado en el enfoque del UDL, utilizando las siglas en su traducción al español como DUA (Diseño Universal para el Aprendizaje) y reforzando la idea que según el CAST (2011); Alba Pastor, Sánchez, y Zubillaga (2011); Alba Pastor, 2016) se definen los currículos como inflexibles y de talla única.

Aunque el enfoque DUA tiene sus orígenes en la arquitectura con el objetivo de hacer los espacios físicos accesibles para las personas con discapacidad, tendrá con posterioridad una notable acogida en el ámbito educativo.

Desde esta perspectiva y como justificación de nuestro estudio, presentamos los principios y pautas de actuación que conforman el DUA (tabla 1) para examinar con posterioridad en la parte empírica la presencia de los mismos en las metodologías docentes en el contexto universitario junto con otras medidas de adaptación curricular y de acceso que ya están contempladas en la normativa universitaria actual.

Tabla 1. Principios y pautas de actuación del DUA (adaptado CAST, 2011)

	Pautas
I. Proporcionar múltiples formas de representación: <i>El qué del aprendizaje.</i>	1. Proporcionar opciones para la percepción. 2. Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, los símbolos y las expresiones matemáticas. 3. Proporcionar opciones para la comprensión.
II. Proporcionar múltiples formas para la acción y la expresión: <i>el cómo del aprendizaje.</i>	4. Proporcionar múltiples medios físicos de acción. 5. Proporcionar opciones para la expresión y hacer fluida la comunicación. 6. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.
III. Proporcionar múltiples formas de participación e implicación: <i>el por qué del aprendizaje.</i>	7. Proporcionar opciones para captar el interés 8. Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia 9. Proporcionar opciones para la auto-regulación.

Como se constata en los principios del DUA se trata de reducir o hacer cada vez más invisibles las barreras al aprendizaje y referidas en cuanto al acceso a la información (principio I), en cuanto a las barreras referidas a la expresión y acción en los aprendizajes (principio II), finalizando con la necesidad de maximizar los aprendizajes, potenciando la implicación, interés, motivación y autococimiento y evaluación de los aprendizajes (principio III). Por consiguiente, el propósito de este estudio ha sido examinar las percepciones del alumnado del Grado de Maestro sobre metodologías inclusivas desde la perspectiva del diseño universal para el aprendizaje. A partir del mismo se generan los siguientes objetivos específicos:

- Conocer las actuaciones percibidas por el alumnado en relación al acceso y percepción de la información que presenta el profesorado.
- Conocer las actuaciones percibidas por el alumnado referidas a las opciones que presenta el profesorado para desarrollar las tareas de aprendizaje.
- Conocer las condiciones de aprendizaje que favorecen el interés y la implicación del alumnado.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El estudio se ha realizado desde un enfoque cuantitativo, no experimental a través de un diseño descriptivo y transversal, utilizando para ello la técnica de encuesta mediante cuestionario (Cohen y Manion, 1990; Albert, 2007; Bisquerra, 2014).

La presente investigación se ha realizado en el contexto de la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante, conformando para ello una muestra total de 292 estudiantes del Grado de Maestro, seleccionada mediante una técnica de muestreo no probabilístico accidental y, por tanto, no aleatoria. El alumnado del Grado de Maestro Educación Infantil representó el 37,2% de la muestra, junto con el 62,8% del Grado de Maestro Educación Primaria, siendo de la totalidad, el 6,2% de primer curso, el 51,5% de segundo, de tercer curso el 27,6% y del 14% de cuarto curso.

2.2. Instrumentos

El instrumento utilizado en este estudio ha sido diseñado *ad hoc* por los autores, teniendo como marco de referencia Hill (1996); el *Universal desing for learning guidelines versión. 2.0* (Cast, 2011) y la versión de Schelly, Davies & Spooner (2011) sobre el Diseño Universal para el aprendizaje (DUA). La primera parte del cuestionario recoge las variables demográficas del estudio (ítems 1 al 6). Y la segunda parte conformada por 29 ítems con una escala de tipo Likert con categorías de respuesta de 1 (nada frecuente), 2 (poco frecuente), 3 (moderadamente frecuente, 4 (bastante frecuente) y 5 (totalmente frecuente). Los ítems de la escala han sido agrupados en las siguientes dimensiones, consideradas como aspectos metodológicos relacionadas y adaptados de los principios y pautas del DUA:

- Dimensión 1. En relación a las opciones que ofrece el profesorado para percibir el alumnado la información que presenta. Principio I del DUA y Pautas: Pauta 1: 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18. Pauta 2: 16, 19, 20. Pauta 3: 7, 8, 9, 10, 21, 22.
- Dimensión 2. En relación a las opciones que utiliza el profesorado en el desarrollo de las tareas de aprendizaje del alumnado. Principio II del DUA y Pautas: Pauta 4: 23, 24. Pauta 5: 25, 26, 30. Pauta 6: 28, 29.
- Dimensión 3. En relación a las opciones y condiciones de aprendizaje que favorecen el interés y la implicación del alumnado. Principio III y Pautas: Pauta 7: 33. Pauta 8: 27, 34. Pauta 9: 31, 32.

2.3. Procedimiento

Como paso previo se realizó una revisión de la literatura actual sobre el estado de la cuestión referida a las investigaciones realizadas en el contexto universitario en la línea del objetivo del estudio. Se consideró conveniente ya que los autores ya han realizado varios estudios (Lledó, Perandones y Sánchez, 2010; Lledó, Perandones, Blasco y Roig, 2013; Lledó, 2015; Lorenzo y Lledó, 2017; Lorenzo, Lledó, Lorenzo-Lledó y Arráez, 2017) trasladar los hallazgos obtenidos con estudiantes con

discapacidad y trasladarlos al alumnado universitario en general, en este caso, del Grado de Maestro. Bajo este supuesto, y de manera presencial en las aulas de diferentes asignaturas, se procedió a cumplimentar por parte de los participantes, el cuestionario online a través del formulario Google Forms.

En el diseño e implementación de la recogida de datos se han cumplido los requisitos legales y éticos para garantizar la confidencialidad de los participantes. De este modo, se informó al alumnado universitario que su participación en el estudio sería anónima. Asimismo, se ha respetado la voluntariedad de la cumplimentación del cuestionario, informando previamente del propósito de la investigación para permitir una toma de decisión formada.

Una vez planificado y realizado el procedimiento de recogida de información, se procedió al análisis de datos, utilizando para ello el paquete estadístico SPSS para Windows (*Statistical Package for Social Sciences*) en su versión 20. En función del diseño elegido se realizó el análisis de los estadísticos descriptivos correspondientes.

El análisis de datos incluye los estadísticos descriptivos, con frecuencias, porcentajes y medias correspondientes a las respuestas dadas al cuestionario, así como el coeficiente de fiabilidad de consistencia interna Alpha de Cronbach, para determinar la covariación entre sus ítems. El análisis de fiabilidad del instrumento muestra un α de Cronbach de .927, con la salvedad que con la eliminación del ítem 17 alcanzó el .93.

3. RESULTADOS

Teniendo en cuenta que el propósito del estudio ha sido describir las metodologías inclusivas percibidas desde la perspectiva del DUA, por el alumnado del Grado de Maestro, y en función de los objetivos específicos que han determinado las dimensiones objeto de estudio desde la perspectiva del diseño universal del aprendizaje se presenta los siguientes resultados:

3.1. En relación al contexto universitario y alumnado con discapacidad

Los participantes de la muestra han indicado en los ítems 4 y 5 respectivamente, que el 38,9% han tenido en sus estudios compañeros o compañeras con discapacidad a diferencia del 61,1% que no los han tenido. También destacar que el 86,3% consideran que la universidad es un contexto inclusivo por lo que permite estudiar a este alumnado, frente al 13,7% que no lo considera.

En cuanto a las percepciones del alumnado universitario sobre las discapacidades que consideran pueden tener menos dificultades en el contexto universitario (ítem 6) se orientan a una menor dificultad en la discapacidad auditiva, con un 54,9%, seguida del TEA, Asperger con el 48,1%, asimismo, en el caso de la discapacidad se constata un 35,2% y el 34,5 en el caso de la discapacidad física. Sin embargo en los casos de TEA, autismo el 21,8% y finalmente, la discapacidad intelectual con el 20,5%.

3.2. En relación a las opciones que ofrece el profesorado para percibir el alumnado la información que se presenta (Dimensión 1)

Los resultados que se presentan en las tablas 2, 3 y 4 se muestran los estadísticos descriptivos referidos a las actuaciones docentes percibidas por el alumnado en relación a la presentación de la información que realiza el profesorado en las asignaturas cursadas. Dichas actuaciones, adaptadas de las opciones del diseño universal del aprendizaje corresponderían a aspectos metodológicos en cuanto a las adaptaciones de los materiales para acceder a la información, accesibilidad y comprensión de la información, quedando reflejadas en los ítems de la primera dimensión del cuestionario.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos referidos a los ítems del cuestionario Dimensión 1

Ítems Principio I, Pauta 1.	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)	Medias	DT
9. Todos los contenidos de una asignatura y sus actividades están recogidos en el libro de la asignatura disponible en librerías y también en biblioteca de la facultad.	5,5	19,2	34,2	30,5	10,6	3,2158	1,04767
11. Los contenidos de las asignaturas están disponibles desde el comienzo en el campus virtual y/o en la fotocopidora de la facultad.	5,8	26,4	29,5	27,7	10,6	3,1096	1,09119
12. Los materiales facilitados por el profesorado permiten modificar el tamaño de la letra, colores u otras opciones.	17,5	37,3	25,0	18,2	2,1	2,5000	1,04372
13. Los materiales facilitados por el profesorado están en todos los formatos posibles: Word, pdf, HTML.	22,6	33,6	23,3	14,7	5,8	2,4760	1,16187
14. En las explicaciones orales se apoyan de videos, fotografías y audios.	1,7	20,2	37,0	29,8	11,3	3,2877	,97006
15. En las explicaciones orales utilizan ejemplos con materiales manipulativos.	32,2	42,8	17,8	6,2	1,0	2,0103	,91751
17. En las explicaciones orales el profesorado lee todo lo que está escrito en la transparencia o documento en Word.	3,4	11,3	34,6	38,4	12,3	3,2774	,96365
18. En las explicaciones orales el profesorado dirige la mirada en su totalidad a las transparencias o documentos escritos u ordenador	7,9	23,6	36,6	26,0	5,8	2,9829	1,02363

Tabla 3. Estadísticos descriptivos referidos a los ítems del cuestionario Dimensión 1

Ítems Principio I, Pauta 2	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)	Medias	DT
16. Los contenidos que se trabajan en cada tema se acompañan de esquemas, mapas conceptuales y gráficos	11,0	45,9	29,8	11,3	2,1	2,4760	,90594
19. En los materiales facilitados para cada tema se dispone de un glosario de términos.	32,2	33,6	21,2	11,0	2,1	2,1712	1,06400
20. En la presentación y explicación de los contenidos se dan pautas para orientar en la adquisición de los aprendizajes.	10,6	44,2	28,4	14,7	2,1	2,5342	,93914

Tabla 4. Estadísticos descriptivos referidos a los ítems del cuestionario Dimensión 1

Principio I, Pauta 3	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)	Medias	DT
7. Desde el comienzo del curso se han explicado de manera detallada la programación de la asignatura.	2,4	13,0	28,4	44,5	11,6	3,5000	,94342
8. Desde el comienzo de las asignaturas y durante el proceso de aprendizaje el profesorado ha marcado los objetivos a conseguir.	2,7	16,44	37,77	38,7	4,5	3,2568	,88075
10. En la explicación de cada tema hacen una referencia de los conocimientos previos necesarios para su comprensión y al final realiza un resumen de todo lo trabajado.	7,9	37,0	33,6	19,9	1,7	2,7055	,93182
21. En las asignaturas se nos ha orientado para una mejor comprensión de los contenidos en estrategias de memorización y técnicas de estudios	23,3	41,8	19,9	13,4	1,7	2,2842	1,02110
22. La prioridad del profesorado ha sido la aplicabilidad de los contenidos aprendidos y el desarrollo de las competencias para nuestro futuro profesional	9,9	27,7	39,0	20,2	3,1	2,7877	,97888

Los hallazgos constatados de las percepciones del alumnado destacan como poco frecuentes las actuaciones del profesorado referidas a la presentación y acceso a la información (Principio I del DUA), en aspectos como la uniformidad de los formatos para acceder a la información y la poca frecuencia en la utilización de materiales manipulativos como acompañamiento en la presentación de los contenidos (42,8%). Asimismo, una parte notable del alumnado indica como poco frecuente (45,9%) que dicha información se presente a través de esquemas y resúmenes ni que se utilicen pautas que les oriente en sus aprendizajes ni en técnicas de estudio (41,8%), sin embargo, se percibe como bastante frecuente (44,5%) que el profesorado desde el comienzo de curso ha presentado la programación de las asignaturas y aunque en menor grado de frecuencia (38,7%) los objetivos a conseguir.

3.3. En relación a las actuaciones percibidas por el alumnado referidas a las opciones que presenta el profesorado para desarrollar las tareas de aprendizaje (Dimensión 2)

Los resultados que se muestran en las tablas 4, 5, y 6 presentan los estadísticos descriptivos referidos a las actuaciones que el profesorado planifica para que el alumnado utilice sus estrategias de aprendizaje y exprese lo que sabe. Corresponderían a los ítems de la segunda dimensión del cuestionario.

Hay que destacar que en relación al Principio II del DUA, en cuanto a las opciones que se le presenta al alumnado referidas a la flexibilidad a la hora de realizar los aprendizajes, contando con el 40,8% como poco frecuentes), así como, en aspectos tan convenientes en contexto actual como es el desarrollar un trabajo autónomo, contando con un 36,6% como poco frecuente y de la misma manera la autoevaluación de los aprendizajes (33,9% poco frecuente y del 32,5 moderadamente frecuente). Lo que estaría indicando cuestiones metodológicas fundamentales para el desarrollo de un aprendizaje centrado en el estudiante y por ende más accesible.

Tabla 5. Estadísticos descriptivos referidos a los ítems del cuestionario Dimensión 2

Ítems Principio II, Pautas 4.		1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)	Medias	DT
23. Los recursos tecnológicos son una herramienta que utiliza el profesorado en las asignaturas, como por ejemplo: aplicaciones, foros, grupos de trabajo en Uacloud, controles, actividades y contenidos online.	4,5	16,4	37,0	31,2	11,0	3,2774	1,00946	
24. Las actividades prácticas se pueden realizar y presentar en diferentes formatos: escritas, mediante blog, video, audio.	13,7	30,1	26,7	20,9	8,6	2,8048	1,16930	

Tabla 6. Estadísticos descriptivos referidos a los ítems del cuestionario Dimensión 2

Ítems Principio II, Pautas 5.		1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)	Medias	DT
25. Las actividades prácticas se pueden realizar y presentar en cualquier idioma, incluso utilizando otros sistemas de comunicación para alumnado con discapacidad.	33,9	32,5	21,2	9,9	2,4	2,1438	1,07127	
26. Se ha dado flexibilidad al alumnado para realizar sus aprendizajes en función de sus intereses y necesidades individuales a través de pautas muy específicas	19,9	40,8	25,0	11,3	3,1	2,3699	1,02218	
30. Se ha favorecido de manera prioritaria en las asignaturas el trabajo autónomo del alumnado, teniendo el apoyo del profesorado	8,6	36,6	33,6	19,2	2,1	2,6952	,94501	

Tabla 7. Estadísticos descriptivos referidos a los ítems del cuestionario Dimensión 2

Ítems Principio II, Pautas 6.		1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)	Medias	DT
28. Se ha facilitado el desarrollo de actividades de autoevaluación del aprendizaje realizado mediante rúbricas, plantillas, matrices de evaluación	7,9	31,2	39,4	17,5	4,1	2,7877	,96116	
29. Se ha insistido en el trabajo utilizando técnicas de gestión del tiempo y rutinas.	18,2	34,9	29,5	14,0	3,4	2,4966	1,05028	

3.4. En relación a las condiciones de aprendizaje que favorecen el interés y la implicación del alumnado (Dimensión 3)

Los resultados obtenidos y que se indican en la tabla 8, recogerían lo aspectos referidos a las actuaciones docentes que favorecerían la motivación e implicación del alumnado en los aprendizajes, especificados en el Principio III y Pautas 7, 8 y 9, adaptados en la dimensión 3 del cuestionario.

Tabla 8. Estadísticos descriptivos referidos a los ítems del cuestionario Dimensión 3

Ítems Principio III, Pautas 7, 8, 9.		1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)	Medias	DT
33. El profesorado me ha implicado y motivado a la hora de aprender y seguir la asignatura.	11,3	24,3	37,7	22,9	3,8	2,8356	1,02563	
27. Se ha potenciado en las asignaturas el trabajo cooperativo y la tutorización entre iguales.	4,8	15,4	32,2	35,6	12,0	3,3459	1,03224	
34. Me he sentido apoyado/a por el profesorado en situaciones personales en las que he tenido que afrontar problemas y obstáculos.	18,5	28,4	30,5	17,8	4,8	2,6199	1,11965	
31. El profesorado ha sido muy accesible y ha estado disponible en lo que he necesitado por lo que me he sentido muy apoyado	7,9	20,5	40,4	27,1	4,1	2,9897	,97911	
32. He percibido un ambiente en las clases de aceptación por parte del profesorado en relación a la diversidad y estilos de aprendizaje del alumnado.	5,5	17,8	32,5	33,6	10,6	3,2603	1,04572	

En relación al Principio III del DUA los resultados han constatado que a pesar que las respuestas siguen orientándose a la frecuencia moderada de las actuaciones docentes, han un ligero aumento hacia bastante frecuente en la utilización del trabajo cooperativo y la tutorización entre iguales (35,6%) y la percepción por parte del alumnado de una ambiente de aceptación de la diversidad de estilos de aprendizaje (33,6%). Así como, se destaca la disponibilidad del profesorado como bastante frecuente del 27,1% y moderadamente frecuente del 40,4%.

3.5. En cuanto al grado de satisfacción con las metodologías recibidas

Para finalizar en la figura 1, se muestra el grado de satisfacción del alumnado con relación a las metodologías recibidas por parte de sus docentes, destacando su alto grado moderado de satisfacción con las mismas (59,2%), junto con el 18,5% de poco satisfactorio y del 18,8% del bastante satisfactorio.

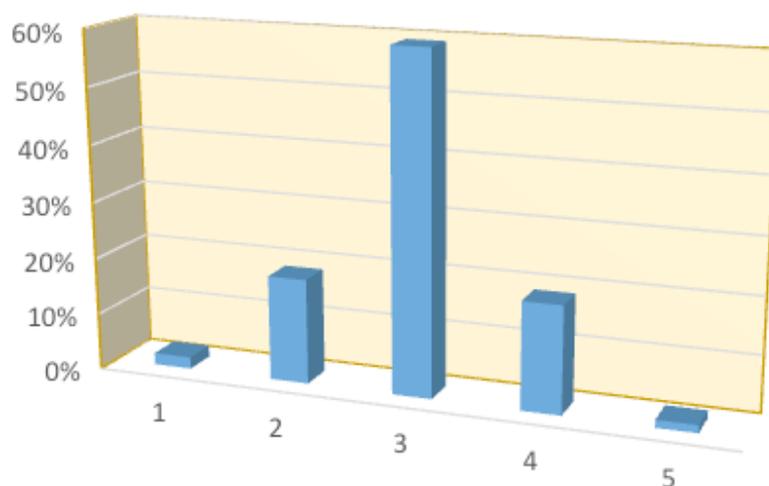


Figura 1. Porcentajes sobre el grado de satisfacción del alumnado con las metodologías que han recibido de sus docentes

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En función de los objetivos del estudio, los resultados describen percepciones en la gran mayoría de las respuestas, moderadamente frecuentes en los ítems de las tres dimensiones del cuestionario.

A pesar de que el grado de satisfacción del alumnado participante con las metodologías implementadas por el profesorado, ha sido cerca del 60% moderado, se pueden destacar que un porcentaje significativo (86,3%) consideran la universidad un contexto inclusivo, además de que un 38,9% de estudiantes ha tenido compañeros/as con discapacidad, lo que podría estar dando apoyo al resultado anterior ya que se constata presencia de este alumnado en el contexto analizado.

Nuestros resultados están indicando aspectos de las metodologías del docente universitario que están comenzando a cambiar y que son percibidas por los estudiantes como moderadamente frecuentes en la línea de lo que sería un diseño universal para todos. El estudio que se ha presentado, enmarcado dentro del Proyecto de Redes- I³CE de investigación en docencia universitaria de la Universidad de Alicante, está en la línea de otros estudios que ya en su momento iniciaron el estudio de aplicación del paradigma del Diseño Universal como respuesta a la diversidad del alumnado universitario con discapacidad, pero analizado desde diverso enfoques. Unos se centrado en analizar las percepciones del estudiante con discapacidad (Fernández, Álvarez y Malvar, 2012; Álvarez, Alegre y López, 2012; Katz, 2014; Rodríguez-Martín y Álvarez, 2014; Lorenzo y Lledó, 2017); otros, desde las percepciones de los docentes universitarios (Fernández Batanero, 2011; Díez y Sánchez, 2014; Lledó, 2015; Sánchez, Castro, Casas y Vallejos, 2016; Sánchez, Díez y Martín, 2016).

La experiencia de los autores en anteriores estudios ya citados, hacen que se reafirmen en la necesidad de normalizar paradigmas educativos inclusivos y con diseños universales para el aprendizaje con la identificación de las metodologías que utiliza el profesorado universitario. Finalizamos indicando como conclusiones:

- Las metodologías que utilizan los docentes universitarios son percibidas por los estudiantes participantes de manera mayoritaria como moderadamente frecuentes lo que está indicando que no hay una práctica establecida desde lo que podría ser como el paradigma de un diseño universal para el aprendizaje.
- Los aspectos metodológicos de acceso a la información parece ser que no cubre realmente opciones diferentes para que cada alumno o alumna responda a sus capacidades e intereses, como

se puede extraer de los resultados obtenidos. Aspectos que tienen que ser mejorados para una accesibilidad universal.

- Como consecuencia de ello, aunque se constata planificación previa de los contenidos y también la utilización de recursos tecnológicos por parte del profesorado, no se priorizan frecuentemente alternativas a la hora de realizar tareas, ni el aprendizaje autónomo ni autorregulado mediante la autoevaluación.
- Sin embargo, el alumnado percibe una cierta aceptación y motivación del profesorado hacia la implicación del estudiante, además de favorecer un trabajo cooperativo entre el alumnado.

Lo presentado hasta el momento tiene un común denominador el camino que queda por recorrer para poder decir que la universidad es un contexto inclusivo.

5. REFERENCIAS

- Alba, C., Sánchez, J. M., & Zubillaga, A. (2011). *Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) Pautas para su introducción en el currículo*. Recuperado de http://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf
- Alba, C. (Coord.) (2016). *Diseño Universal para el aprendizaje: educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas*. Madrid: Narcea.
- Albert, M. J. (2007). *La investigación educativa. Claves teóricas*. Madrid: McGraw Hill.
- Álvarez, P. R. Alegre, O. M., & López (2012). Las dificultades de adaptación a la enseñanza universitaria de los estudiantes con discapacidad: Un análisis desde un enfoque de orientación inclusiva. *Relieve*, 18(2), 1-18.
- Bisquerra, R. (Coord.) (2014). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Bryson, J. (2003). *Universal instructional design in postsecondary settings. An implementation guide. Learning Opportunities Task Force*. Richmond Hill.
- Cast (2008). Universal design for learning guidelines (version 1.0). Wakefield. Recuperado de <http://www.cast.org/publications/UDLguidelines/version1.htm>
- CAST (2011). Universal design for learning guidelines (version 2.0). Wakefield, MA., Recuperado de
- Cohen, L., & Manion, L. (1990). *Métodos de investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Fernández, J. M. (2011). Competencias docentes para la inclusión del alumnado universitario en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista de Educación Inclusiva*, (2), 137-147.
- Fernández, M. D., Álvarez, Q., & Malvar, M. L. (2012). Accesibilidad e inclusión en el Espacio Europeo de Educación Superior: el caso de la Universidad de Santiago de Compostela. *Aula Abierta*, 40(3), 71-82.
- Hill, J. (1996). Speaking out: Perceptions of students with disabilities regarding adequacy of services and willingness of faculty to make accommodations. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, (12), 22-43.
- Ley Orgánica 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.
- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de universidades.
- Lledó, A. (2015). La inclusión educativa de la discapacidad en la universidad: una cuestión pendiente para seguir avanzando en Educación Superior. En L. Herrera, *Retos y desafíos actuales de la Educación Superior desde la perspectiva del profesorado universitario*. Madrid: Síntesis,

- Lledó, A., Perandones, T. M., Blasco, J. E., & Roig, R. (2013). Indicadores y Propuestas de prácticas inclusivas en el contexto universitario. En J. Gázquez, M M^a. C. Pérez, M^a. M. Molero, & R. Parra, *Investigación en el ámbito escolar: Un acercamiento multidimensional a las variables psicológicas y educativas*. Almería: GEU.
- Lledó, A., Perandones, T M., & Sánchez, J. F. (2012). La diversidad en la Universidad: una cuestión pendiente. *International Journal of Developmental and Educational Psychology, INFAD Revista de Psicología, 1(3)*, 147-157.
- Lorenzo, G., & Lledó, A. (2017). Dificultades percibidas por los docentes universitarios en la atención del alumnado con discapacidad. En R. Roig Vila, *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 804-813). Barcelona: Octaedro.
- Lorenzo, G., Lledó, A., Lorenzo-Lledó, A., & Arraéz, G. (2017). La acción tutorial como acompañamiento en el alumnado universitario con discapacidad. *International Journal of Developmental and Educational Psychology INFAD Revista de Psicología, 1(3) 3*, 137-144.
- Rose, D., Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal design for learning*. Alexandria (Virginia): ASCD.
- Ruiz, R., Solé, L., Echeita, G., Sala, I., & Datsira, M. (2012). El principio del Universal Design. Concepto y desarrollos en la enseñanza superior. *Revista de Educación, 359*, 413-43. Recuperado de <https://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulosre359/re35919.pdf?documentId=0901e72b813d72d7>
- Schelly, C., Davies, P., & Spooner, C. (2011). Student perceptions of faculty implementation of universal design for learning. *Journal of Postsecondary Education and Disability, 24(1)*, 17–30.
- Scott, S., McGuire, J., & Foley, T. (2003). Universal design for instruction: A framework for anticipating and responding to disability and other diverse learning needs in the college classroom. *Equity and Excellence in Education, 36(1)*, 40-49.
- Silver, P., Bourke, A., & Shaw, S. F. (2003). Universal Instructional Design in Higher Education: An Approach for Inclusion. *Equity & Excellence in Education, 31(2)*, 47-51.
- UNESCO. (2017). *Guía para asegurar la inclusión y la equidad en educación*. París: UNESCO.

84. Didáctica aplicada a buenas prácticas docentes en la formación de competencias cívicas utilizando el inglés como lengua vehicular

Tania Josephine Martin

Universidad de Alicante, tania.martin@ua.es

RESUMEN

Una experiencia educativa innovadora implica la innovación docente en torno a los procesos de enseñanza-aprendizaje inclusivos. La asignatura Lengua Inglesa IV del segundo año del grado de estudios ingleses en la Universidad de Alicante, incluye entre otras cuestiones, desarrollar destrezas orales. Utilizando un texto determinado y empleando una didáctica aplicada “think-pair-share” para fomentar el debate-discusión. Los resultados muestran que la actividad es útil para que los alumnos ganen confianza a la hora de practicar las destrezas orales en inglés y, además, manifiestan que han disfrutado las actividades. Se concluye que este tipo de didáctica aplicada crea un ambiente positivo donde el profesor proporciona un feedback continuo, que se traduce en una comunidad de aprendizaje de confianza donde se fomenta la autoevaluación, la reflexión crítica y las competencias cívicas, cuestiones coincidentes con las exigencias del proceso de Bolonia, Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), de mejorar la relevancia del aprendizaje y la enseñanza y el desarrollo de ciudadanos comprometidos, satisfechos y articulados.

PALABRAS CLAVE: didáctica aplicada, didáctica del inglés como lengua extranjera (EFL), enseñanza colaborativa, competencia cívica

1. INTRODUCCIÓN

El uso del inglés como un idioma común a nivel mundial en los diversos contextos sociales brinda oportunidades para conexiones interculturales (Porto, Houghton, y Byram, 2017) y para participar como ciudadanos responsables (Guilherme, 2007).

En la actualidad, la enseñanza de la lengua extranjera adopta el enfoque comunicativo (Luzón Encabo y Soria Pastor, 1999), donde ese lenguaje es el vehículo para la comunicación en el aula entre los agentes del proceso de aprendizaje, los estudiantes y el profesor, cuyo papel es proporcionar un estímulo impulsado por las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.

La Unión Europea (UE) proporciona directrices para el aprendizaje de lenguas extranjeras, que se establecen en el Marco Común Europeo de Lenguas (MCER), que describe el uso del lenguaje y el aprendizaje de idiomas como

“...las acciones realizadas por personas que...desarrollan una gama de competencias, tanto generales como en particular competencias de lenguaje comunicativo. Se basan en las competencias a su disposición...para participar en actividades lingüísticas que involucran procesos de lenguaje para producir y/o recibir textos en relación con temas en dominios específicos, activando aquellas estrategias que parecen más apropiadas para llevar a cabo las tareas a realizar. El seguimiento de estas acciones por los participantes conduce al refuerzo o modificación de sus competencias.” (Council of Europe, 2001, p. 9)

Una corriente creciente de la literatura científica sostiene que la enseñanza de lenguas extranjeras puede hacer una contribución clave hacia la Educación para la Ciudadanía Global (Global Citizens-

hip Education –GCED–) porque facilita la acción a nivel transnacional (Byram, 2012, 2014a, 2014b; Osler, 2012; Osler y Starkey, 2015). Sin embargo, hay poca investigación sobre cómo se aplican estos argumentos teóricos en la enseñanza del inglés como lengua extranjera, EFL, (Yulita, 2017).

Por este motivo, la presente investigación aborda específicamente el problema pedagógico de cómo involucrar a los estudiantes de EFL en el desarrollo de sus habilidades de debate y discusión en el contexto de temas actuales cuya finalidad es desarrollar la competencia cívica. Los objetivos del estudio son:

1. Explorar si el texto “Hath not a Jew eyes?” puede convertirse en un desencadenante efectivo para la reflexión crítica, la discusión-debate y al mismo tiempo la práctica de las destrezas.
2. Conocer cómo han percibido los estudiantes este tipo de didáctica que has sido utilizado en la sesión introductoria.
3. Investigar si la experiencia didáctica aplicada durante el semestre ha sido percibida como positivo por los alumnos en la mejora de sus destrezas orales.

Aprender un idioma extranjero no solo implica la adquisición de habilidades de comprensión y de escritura, sino también el desarrollo de habilidades orales y la capacidad de interactuar en una variedad de contextos sociales y profesionales diferentes, como se indica en el MCER.

La asignatura de segundo año de Lengua Inglesa IV, de la Universidad de Alicante, tiene como objetivo que los estudiantes puedan mejorar el uso del inglés, y a su vez desarrollen habilidades para el aprendizaje colaborativo y autónomo. Para ello, se incluye la participación en los debates, que implican defender y refutar los puntos de vista personales de cada uno de ellos. Además, el proceso de Bolonia presenta el desafío adicional de alcanzar los objetivos del EEES, “mejorar la calidad y la relevancia del aprendizaje y la enseñanza” (Ministerial Conference 20-15. European Higher Education Area, 2015, p. 2) y el desarrollo de ciudadanos comprometidos, satisfechos y articulados, uno de los roles clave de la educación superior, según el Council of the European Union (2014), cuestiones que de forma explícita y/o transversalmente, recogen los objetivos de aprendizaje de la guía docente Lengua Inglesa IV.

El discurso educativo se ha enfocado recientemente en el concepto de “la competencia”, que describe un modelo holístico que abarca una gama de procesos y acciones humanas, e implica una síntesis de todos los elementos y recursos que los humanos poseen para resolver problemas de la vida real. No se refiere específicamente a las habilidades, aunque puede incluirlas, sino que se trata más bien de interpretar información y proporcionar respuestas adaptativas (Haste, 2009).

La competencia cívica implica el conocimiento de conceptos tales como la democracia, la justicia, la igualdad, la ciudadanía y los derechos civiles y cómo las instituciones los aplican a nivel local, nacional e internacional (Hoskins y Crick, 2010), y además, es un precursor natural y lógico de la ciudadanía activa, que Hoskins (2006, p. 7) describe como “participación en la sociedad civil, la comunidad y / o la vida política, caracterizada por el respeto mutuo y la no violencia y de conformidad con derechos humanos y democracia.”

Educar para la ciudadanía activa en el contexto de los objetivos del EEES significa, sin embargo, que los docentes deben proporcionar a los estudiantes la oportunidad de aplicar y desarrollar “soft skills”, como la comunicación, el trabajo en equipo, la autonomía, el sentido de responsabilidad, la tolerancia, la capacidad de negociación, y la creatividad en la resolución de problemas (Black, 2018; Michel, 2015).

Para lograr estos “soft skills”, es importante desarrollar “critical literacy” (CL), es decir, la alfabetización crítica, que implica desafiar las posturas convencionales y permitir la aparición de múl-

tiples perspectivas a medida que los alumnos reaccionan como un grupo ante los textos culturales. Los teóricos de CL sostienen que se pueden explorar textos culturales que van desde, canciones, novelas, anuncios, conversaciones, imágenes, programas de televisión, hasta películas para descubrir cómo pueden influir en nuestra identidad, discursos culturales y desafiar o apoyar el statu quo. Según Neophytou y Valiandes (2013), proporcionar a los estudiantes oportunidades para desarrollar habilidades CL mediante el análisis de textos culturales ayuda a desarrollar la capacidad de “leer” textos desde múltiples perspectivas. A través de este proceso, los estudiantes pueden reconstruir la “verdad” que ha sido enmarcada por los discursos dominantes y participar en acciones transformadoras que eventualmente pueden conducir a un cambio social positivo. De forma previa a la clase, los alumnos estudian el material proporcionado con el objetivo de fomentar la discusión-debate en el aula, “híbrido flipped-classroom” (Burke y Fedorek, 2017), implicando además este proceso, un compromiso de aprendizaje de tipo cooperativo (Gilboy, Heinerichs, y Pazzaglia, 2015; Pérez Estébanez, 2017).

La motivación se considera un importante factor facilitador para la adquisición de un idioma extranjero. Por lo tanto, los textos o materiales utilizados deben desencadenar la reflexión y maximizar el compromiso de los alumnos si se desea mejorar el aprendizaje del vocabulario y la práctica de las destrezas orales (Schmitt, 2008).

2. MÉTODO

Basado en una experiencia educativa que describe una didáctica aplicada en el aula que se presenta en tres fases:

- i. Encuesta anónima de tipo cualitativa sobre el texto, según las líneas indicadas por Jansen (2010), recogiendo los temas principales que emergieron en respuesta a las preguntas planteadas.
- ii. Discusión libre en el aula que se llevó a cabo después de que las y los estudiantes acabaron la encuesta que explora la cuestión si les gustaría seguir con el análisis de estos tipos de texto durante el semestre.
- iii. Evaluación escrita al final del curso sobre la didáctica aplicada durante todo el semestre.

Se hizo un análisis de corte cualitativo que ha consistido en agrupar en códigos segmentos de respuestas y luego realizar los meta códigos correspondientes (Krippendorff, 1989), y también citas ejemplares que se reproducen en los resultados.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

En la clase introductoria se utilizó un texto de una fuente no divulgada con un gran contenido de protesta. Shylock de Shakespeare en ‘El mercader de Venecia’ y su famoso y controvertido discurso “Hath not a Jew eyes?” que es capaz de evocar un sentido simultáneo de compasión y desprecio (Shakespeare, 1869, pp. 36-37 Acto III Escena I 52-59).

Los alumnos participantes fueron los de segundo curso de Filología Inglesa con un total de 100 distribuidos en 4 grupos diferentes.

2.2. Instrumentos

Se solicitó a los alumnos que respondieran a un cuestionario anónimo. El extracto que se distribuyó entre los estudiantes se reproduce a continuación, con las preguntas.

“He hath disgraced me, and hindered me half a million, laughed at my losses, mocked at my gains, scorned my nation, thwarted my bargains, cooled my friends, heated mine enemies; and what’s his reason? I am a Jew. Hath not a Jew eyes? Hath not a Jew hands, organs, dimensions, senses, affec-

tions, passions? Fed with the same food, hurt with the same weapons, subject to the same means, warmed and cooled by the same winter and summer, as a Christian is? If you prick us, do we not bleed? If you tickle us, do we not laugh? If you poison us, do we not die? And if you wrong us, shall we not revenge?

If we are like you in the rest, we will resemble you in that. If a Jew wrong a Christian, what is his humility? Revenge. If a Christian wrong a Jew, what should his sufferance be by Christian example? Why, revenge. The villainy you teach me I will execute, and it shall go hard but I will better the instruction.” (Shakespeare, 1869, pp. 36-37 Act III Scene I 52-59)

1. What is the theme?
2. Do you agree with the reasoning of the voice? Why or why not?
3. What does the text make you feel?

2.3. Procedimiento

Al terminar el cuestionario, se realizó una discusión sobre los temas más sobresalientes, y en concreto como abordar el tema del racismo.

Se solicitó a los estudiantes su opinión sobre este tipo de enfoque discusión-debate que utiliza un texto como desencadenante de discusión. También si volverían a participar en este tipo de actividades como una forma más de preparación para su actividad oral de examen final.

Por último, se planteó una evaluación escrita de la didáctica aplicada en la clase durante todo el semestre.

3. RESULTADOS

Primeramente, el tema principal del extracto, según los resultados escritos se pueden resumir en las siguientes categorías temáticas emergentes: *injustice; revenge; racism; discrimination-against-Jews; religious-intolerance*. Aunque hubo un consenso general que la venganza era una reacción humana ante el sufrimiento de una injusticia, al mismo tiempo hubo un abrumador rechazo a ella como una solución para la injusticia social. La cohorte percibió que ésta era contraproducente porque se sentía que causaba más crueldad y más sufrimiento.

El extracto evocaba los siguientes sentimientos: *sadness; confusion; hate-for injustice; anger; sympathy; concerned; conflict; and, motivation to react against racism*.

En segundo lugar, y tras la discusión en el aula, los participantes expresaron su curiosidad sobre la fuente del texto. Ofrecieron sugerencias que iban desde la Segunda Guerra Mundial (Holocausto) a Shakespeare y “El mercader de Venecia”. No revelar la fuente fue una buena estrategia de involucrarlos, y los estudiantes parecían disfrutar de su investigación espontánea sobre quién podría ser el autor. De hecho, varias veces, se planteó la idea de que el lenguaje parecía el de Shakespeare, y en dos de los grupos, un estudiante identificó la fuente como “El mercader de Venecia”, lo que pareció motivarlos en gran medida. Se les preguntó si les gustaría utilizar este tipo de textos –incluyendo artículos de periódicos y páginas de opinión, canciones temáticas o de protesta- para la reflexión, discusión-debate, y la respuesta fue altamente positiva.

- *It makes you think about racism and discrimination and how to stop it.*
- *It is very interesting...it makes you wanna talk.*
- *I'm shy to talk in English, but if everyone is talking in a group it's better.*
- *It's difficult to talk with no notes but you need to do this in real situations like if you go to the UK or Holland for an Erasmus.*

- *This is good, but I'd like to watch videos as well?*

En tercer lugar, una selección de los textos elegidos durante el semestre de 2018 y cuyos temas que interesaron a los estudiantes (Tabla 1).

Tabla 1. Selección de textos elegidos por los estudiantes en el segundo semestre de 2018

Título	Enlace	Declaración de debate
Don't let my classmates deaths be in vain	https://www.nytimes.com/2018/02/18/opinion/florida-school-shooting-guns.html?ref=collection%2Fsectioncollection%2Fopinion-contributorsyaction=clickycontentCollection=contributorsyregion=streamymodule=stream_unityversion=latestycontentPlacement=3ypgtype=sectionfront	To stop a bad guy with a gun you need a good guy with a gun
International Women's Day: 'Millions' join Spain strike	http://www.bbc.com/news/world-europe-43324406	<p>“Two of the five female ministers in Spain's conservative government, Agriculture Minister Isabel García Teresina and the president of the Madrid region, Cristina Cifuentes, said they would work longer hours to show the capacity of women.”</p> <p>This amounts to the further exploitation of women in the workplace and does nothing for gender equality.</p>
Don't stay in School - RAP	https://www.youtube.com/watch?v=8xe6nLVXEC0	School is an outdated way to learn about what matters.

Se les proporciono en la clase, una breve declaración de debate en respuesta al texto elegido, y utilizando el método “think-pair-share”, los estudiantes, trabajando en parejas, desarrollaron de forma autónoma un argumento contrario y uno de apoyo en relación con la declaración y luego compartieron sus puntos de vista opuestos con el resto de la clase. Cada estudiante presentó el argumento de su compañero y esto se hizo deliberadamente para practicar la conjugación en tercera persona del singular porque los hispanohablantes a menudo se olvidan de pronunciar la “s”.

El proceso de trabajar en grupo para elegir el artículo para discusión fue recibido muy positivamente por los estudiantes, como se indica en las respuestas del documento de evaluación:

“It was a new experience for me, so I really enjoyed it”

“I lost the fear that I had for these kind of situations.”

“I would recommend this activity be continued; it's a means of gaining new vocabulary, allowing students to see an argument from different perspective, instead of seeing simply one side of it.”

“Working in pairs has been beneficial before exposing ideas to a bigger group.”

“In the process of choosing the articles, I read many interesting things....”

“I would like to encourage this activity to continue...highly valuable for our general knowledge and use of language.”

“Great opportunity to choose the topic because the same topic appeared time after time during last year.”

“Being able to choose the topic gives us an extra interest and motivates us to participate in the class.”

“I would like that my Italian teachers introduced a similar activity.”

“Presentations in front of the group...expressing my opinion made me feel more confident...I definitely improved.”

“I like to collaborate with my friends in the search of articles.”

“...this activity must continue in further semesters because it helps students think about social problems while they are learning English.”

“It made everyone talk, in relaxed way. I was never judged for my opinion or told what I had to think.”

“I would have new pairs for each session; it would break the ice.”

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados indican que este tipo de intervención pedagógica tiene un doble beneficio. En primer lugar, el alumno adquiere competencias cívicas y, en segundo lugar, el enfoque centrado en el alumno fue positivamente recibido por ellos, como lo demuestran sus comentarios de evaluación. Este tipo de actividad les dio la oportunidad de practicar sus destrezas orales y los estudiantes vieron esto como útil para ganar más confianza en el dominio oral del inglés.

Los temas claves que surgieron se centran en la importancia de rechazar la venganza como un medio para resolver la injusticia social porque se consideraba que alimentaba el conflicto aún más. El grupo detectó la protesta vehemente de Shylock contra el antisemitismo, e hicieron conexiones con el Holocausto y la Segunda Guerra Mundial. Las emociones de compasión, ira y tristeza fueron evocadas y los temas relacionados con la competencia cívica y la ciudadanía activa surgieron durante la discusión que siguió a la pregunta sobre cómo prevenir el racismo. La educación, la tolerancia y la protesta pacífica se expresaron como un medio para detener el racismo y otros tipos de discriminación.

El grupo puso en evidencia el intenso deseo de venganza de Shylock justificado por el sufrimiento de los judíos como pueblo que derivó en un fuerte sentimiento de compasión. Sin embargo, al mismo tiempo hubo un rechazo a la promesa de Shylock de usar venganza y vencer a sus enemigos en represalias como medio de reparación. Todos los grupos consideraron que la reacción de Shylock era moralmente incorrecta, lo que sugiere que el texto provocó una reflexión crítica. Los sentimientos evocados y detallados en los resultados indican que el texto avanzó hacia la alfabetización crítica, (Critical Literacy- CL), referida al deseo de venganza de Shylock que provocó en los estudiantes una perspectiva contrastante, y este es el impacto clave de CL (Neophytou y Valiandes, 2013).

El documento de la UNESCO (2015) defiende que “el pensamiento crítico está vinculado a los valores de equidad y justicia social, y habilidades para analizar las desigualdades, con énfasis adicional en la alfabetización crítica, la investigación y el análisis” (VanderDussen Toukan, 2017, p. 7). De hecho, la mayoría de los participantes entendieron la razón de la venganza de Shylock, pero no estuvieron de acuerdo en que fuera una estrategia que lograría la justicia social. Además, el razonamiento que surgió en respuesta al deseo de venganza de Shylock es evidencia de una Educación para la Ciudadanía Global (GCED) más crítica (Andreotti, 2014) porque los alumnos abordaron un tema desde una perspectiva más profunda y contrastante a la voz de Shylock. La categoría “concerned” se refirió al hecho de que se percibía que el texto describía algo que es relevante en la actualidad, es decir, persisten la discriminación y la violencia racial. Este tema podría abordarse y desarrollarse en

sesiones posteriores a través de discusión-debate, en respuesta a otros textos relacionados con temas de derechos civiles en los EE. UU., por ejemplo (Esteve-Faubel, Martin, y Junda, 2018)

El texto utilizado proporcionó el ímpetu para desarrollar las competencias cívicas asociadas con los valores democráticos –la justicia social, la igualdad racial y los derechos humanos– porque el texto explotaba un vínculo entre las emociones evocadas por el texto utilizado y el interés del estudiante en el racismo. El vínculo entre la emoción y el interés del tema se ha demostrado en varios estudios realizados por Ainley, Hidi, y Berndorff (2002), Yulita (2017), Esteve-Faubel et al. (2018) y Esteve-Faubel, Martin y Esteve-Faubel (2018), entre otros. La interactividad con los compañeros y con los profesores también ha demostrado que mejora el compromiso académico emocional, lo que aumenta la interacción grupal y el rendimiento individual (Nkhoma, Sriratanaviriyakul, y Quang, 2017).

La reacción emocional provocada por el texto fue seguida por varias ideas interesantes que fueron presentadas por el grupo para tratar el racismo. Estas ideas sugieren la necesidad percibida por todos ellos de una ciudadanía más activa en la lucha contra el racismo. La no venganza, la educación, la tolerancia, respeto por otras culturas, empatía, protesta indicaron que muchos de los valores centrales asociados con la GCED –respeto por la diversidad de creencias, la igualdad racial, consideraciones de equidad, justicia social, y la acción social (VanderDussen Toukan, 2017, p. 2)–, y la competencia cívica promovida por el proceso de Bolonia, fueron suscitados y reforzados mediante el uso de este texto en una discusión-debate en el aula.

Teniendo en cuenta los comentarios positivos de la cohorte a la sesión introductoria, este tipo de actividades de discusión-debate se han implementado en el módulo de Lengua Inglesa IV. Artículos de periódico, páginas de opinión, poesía “slam” o canciones están utilizados como un desencadenante de discusión para desarrollar las destrezas orales de los estudiantes de inglés. La profesora seleccionó los tres primeros textos, pero luego cada grupo se turnó para hacerse cargo y acordar el artículo para toda la clase. Este procedimiento desarrolló una comunidad de aprendizaje efectiva y cada grupo estaba motivado sobre el conjunto de tareas y, en general, pudieron trabajar juntos para obtener un artículo adecuado en el plazo acordado.

Las opiniones y experiencias de los estudiantes después de haber trabajado activamente un tema en un ambiente de aprendizaje participativo es muy valioso porque contribuyen a identificar y proponer nuevas estrategias educativas que favorezcan la calidad, el atractivo para los estudiantes y la empleabilidad (Reichert y Tauch, 2003; Sursock, Smidt, y Davies, 2010).

Los ejemplos de comentarios, que se reproducen en los resultados, indican que la experiencia de aprendizaje fue nueva, agradable, motivadora, que fomenta la seguridad en su mismo y cumplió el doble papel de aumentar sus conocimientos de los asuntos actuales a la vez que se practicaban sus destrezas orales en inglés. Además, claramente la actividad fomentó una comunidad de aprendizaje sólida y agradable pues se sentían a gusto y libres de expresar sus opiniones, incluso con ideas novedosas para mejorar la actividad que se van a incorporar.

Los materiales didácticos, en este caso el texto utilizado y las discusiones en torno a él, son uno de los pilares del aprendizaje continuo, y su diseño por parte del profesor y el uso por parte del alumno generan una dinámica de trabajo centrada en el alumno, lo que hace que evolucione desde un sujeto pasivo a uno activo. Este enfoque educativo responde a la necesidad de un aprendizaje autónomo y cooperativo promovido por la creación del EEES (The Bologna Declaration, 1999). En particular, The Tuning Project (González y Wagenaar, 2003) que enfatiza el contenido de los estudios, que se considera responsabilidad de las instituciones de educación superior y su personal académico. Por lo tanto, es responsabilidad del profesor diseñar y proporcionar recursos que el alumno utilice para

trabajar de forma autónoma y lograr un aprendizaje que implique el uso de habilidades para organizar, crear e interpretar información (Monereo i Font y Pozo, 2003).

A través de este tipo de actividades de discusión-debate, se observa que los estudiantes están desarrollando una autoconciencia de sus logros de habla y progreso con una mayor confianza para articular sus ideas en inglés. Este enfoque pedagógico está centrado en el alumno y se les anima a hablar con el grupo, después de realizar una autorreflexión y la interacción con su pareja. De esta forma, aprenden practicando sus destrezas orales con sus compañeros de clase. El papel del docente, en línea con el Proyecto Tuning, es proporcionar aportes comprensibles y significativos (el texto y la declaración del debate), para alentar y facilitar, a veces actuando como interlocutor, la interacción de cada alumno con su compañero y con el resto de la clase. La constante retroalimentación maestro-alumno es clave, con el maestro circulando entre los estudiantes. La retroalimentación contribuye significativamente a mejorar la adquisición de destrezas orales en inglés. Un estudio que investigó la autoevaluación del desempeño oral de los estudiantes de EFL demostró que, a través de la retroalimentación y la práctica, los estudiantes participantes lograron un progreso significativo en el aprendizaje para evaluar su propio rendimiento oral y esto les ayudó a alcanzar sus objetivos de aprendizaje establecidos (Yuh-Mei, 2008).

El uso de textos tópicos que invitan a la reflexión inicialmente elegidos por el profesor y con posterioridad por los alumnos como grupo junto con el método “think-pair-share” se ha incorporado ahora al método pedagógico utilizado en el módulo de Lengua Inglesa IV (sesiones orales). La experiencia pedagógica sugiere que un texto tópico controvertido se convierte en un desencadenante de reflexión crítica y discusión-debate en un ambiente de clase de inglés como lengua extranjera (EFL). Se observó que esto fue más pronunciado cuando los estudiantes eligen el texto. Además, se ha demostrado que este método de aprendizaje cooperativo tiene el doble beneficio de involucrar a los alumnos y avanzar su competencia cívica, al tiempo practiquen sus destrezas orales en inglés en un contexto que ellos mismos han considerado interesante y relevante.

5. REFERENCIAS

- Ainley, M., Hidi, S., & Berndorff, D. (2002). Interest, learning, and the psychological processes that mediate their relationship. *Journal of Educational Psychology, 94*(3), 545-561. doi:10.1037/0022-0663.94.3.545
- Andreotti, V. d. O. (2014). Soft versus Critical Global Citizenship Education. In S. McCloskey (Ed.), *Development Education in Policy and Practice* (pp. 21-31). London: Palgrave Macmillan UK.
- Black, P. (2018). Helping students to become capable learners. *European Journal of Education, 0*(00), 1-16. doi:10.1111/ejed.12273
- Burke, A. S., & Fedorek, B. (2017). Does “flipping” promote engagement?: A comparison of a traditional, online, and flipped class. *Active Learning in Higher Education, 18*(1), 11-24. doi:10.1177/1469787417693487
- Byram, M. (2012). Conceptualizing intercultural (communicative) competence and intercultural citizenship. In J. Jackson (Ed.), *The Routledge handbook of language and intercultural communication* (pp. 85-97). Milton Park, Abingdon, Oxon; New York, NY: Routledge.
- Byram, M. (2014a). Competence, interaction and action: Developing intercultural citizenship education in the language classroom and beyond. In X. Dai, & G. M. Chen (Eds.), *Intercultural communication competence: conceptualization and its development in cultural contexts and interactions* (pp. 190-198). Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing.

- Byram, M. (2014b). Twenty-five years on from cultural studies to intercultural citizenship. *Language, Culture and Curriculum*, 27(3), 209-225. doi:10.1080/07908318.2014.974329
- Council of Europe. (2001). *Common european framework of reference for languages: Learning, teaching, assessment*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Council of the European Union (2014). *Council conclusions on the global dimension of European higher education*. Retrieved from [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52014XG0131\(01\)](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52014XG0131(01))
- Esteve-Faubel, J. M., Martin, T. J., & Junda, M. E. (2018). Cross-curricular teaching going forward: A view from “strange fruit”. *International Journal of Education y the Arts*, 19(4), 1-27. doi:10.18113/P8ijea1904
- Esteve-Faubel, J. M., Martin, T. J., & Esteve-Faubel, R-P. (2018). Protest songs about the Iraq War: An effective trigger for critical reflection? *Education, Citizenship and Social Justice*. <https://doi.org/10.1177/1746197918793003>.
- Gilboy, M. B., Heinerichs, S., & Pazzaglia, G. (2015). Enhancing student engagement using the flipped classroom. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 47(1), 109-114. doi:10.1016/j.jneb.2014.08.008
- González, J., & Wagenaar, R. (2003). *Tuning educational structures in Europe*. Bilbao: University of Deusto.
- Guilherme, M. (2007). English as a Global Language and Education for Cosmopolitan Citizenship. *Language and Intercultural Communication*, 7(1), 72-90. doi:10.2167/laic184.0
- Haste, H. (2009). What is ‘competence’ and how should education incorporate new technology’s tools to generate ‘competent civic agents’. *The Curriculum Journal*, 20(3), 207-223. doi:10.1080/09585170903195845
- Hoskins, B. (2006). *Draft framework on indicators for active citizenship* (Vol. 31). Ispra: CRELL.
- Hoskins, B., & Crick, R. D. (2010). Competences for Learning to learn and active citizenship: different currencies or two sides of the same coin? *European Journal of Education*, 45(1), 121-137. doi:10.1111/j.1465-3435.2009.01419.x
- Jansen, H. (2010). The Logic of qualitative survey research and its position in the field of social research methods. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 11(2), 1-21. doi:10.17169/fqs-11.2.1450
- Krippendorff, K. (1989). Content analysis. In E. Barnouw, G. Gerbner, W. Schramm, T. L. Worth, & L. Gross (Eds.), *International encyclopedia of communication* (Vol. I, pp. 403-407). New York: Oxford University Press.
- Luzón, J. M., & Soria, I. (1999). El enfoque comunicativo en la enseñanza de lenguas. Un desafío para los sistemas de enseñanza y aprendizaje abiertos ya distancia. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 2(2), 63-91.
- Michel, A. (2015). Learning for an active citizenship and working life: Main challenges and ongoing innovations. *European Journal of Education*, 50(4), 379-382. doi:10.1111/ejed.12154
- Ministerial Conference 20-15. European Higher Education Area. (2015). *Yeveran Communiqué*. Retrieved from http://media.ehea.info/file/2015_Yerevan/70/7/YerevanCommuniqueFinal_613707.pdf
- Monereo, C., & Pozo, J. I. (2003). La cultura educativa en la universidad: nuevos restos para profesores y alumnos. En C. Monereo, & J. I. Pozo (Eds.), *La universidad ante la nueva cultura educativa: enseñar y aprender para la autonomía* (pp. 15-32). Madrid: Síntesis.

- Neophytou, L., & Valiandes, S. (2013). Critical literacy needs teachers as transformative leaders. Reflections on teacher training for the introduction of the (new) Modern Greek language curriculum in Cyprus. *The Curriculum Journal*, 24(3), 412-426. doi:10.1080/09585176.2012.744331
- Nkhoma, M., Sriratanaviriyakul, N., & Quang, H. L. (2017). Using case method to enrich students' learning outcomes. *Active Learning in Higher Education*, 18(1), 37-50. doi:10.1177/1469787417693501
- Osler, A. (2012). Citizenship education and diversity. In J. A. Banks (Ed.), *Encyclopedia of diversity in education* (Vol. I) (pp. 353-361). Thousand Oaks, Calif., London: SAGE.
- Osler, A., & Starkey, H. (2015). Education for cosmopolitan citizenship: A framework for language learning. *Argentinian Journal of Applied Linguistics*, 3(2), 30-39.
- Pérez, R. (2017). An approachment to cooperative learning in Higher Education: Comparative study of teaching methods in engineering. *EURASIA Journal of Mathematics, Science y Technology Education*, 13(5), 1331-1340. doi:10.12973/eurasia.2017.00673a
- Porto, M., Houghton, S. A., & Byram, M. (2017). Intercultural citizenship in the (foreign) language classroom. *Language Teaching Research*, 0(0). doi:10.1177/1362168817718580
- Reichert, S., & Tauch, C. (2003). *Trends in learning structures in European higher education III*. Brussels: European University Association.
- Schmitt, N. (2008). Review article: Instructed second language vocabulary learning. *Language Teaching Research*, 12(3), 329-363. doi:10.1177/1362168808089921
- Shakespeare, W. (1869). *The merchant of Venice*. Oxford: University of Oxford.
- Sursock, A., Smidt, H., & Davies, H. (2010). *Trends 2010: A decade of change in European Higher Education* (Vol. 1). Brussels: European University Association Brussels.
- The Bologna Declaration. (1999). *Joint declaration of the European Ministers of Education. The European Higher Education Area*. Retrieved from https://www.eurashe.eu/library/modernising-phe/Bologna_1999_Bologna-Declaration.pdf
- UNESCO (2015). Global citizenship education: topics and learning objectives. Retrieved from <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002329/232993e.pdf>
- VanderDussen, E. (2017). Educating citizens of 'the global': Mapping textual constructs of UNESCO's global citizenship education 2012–2015. *Education, Citizenship and Social Justice*, 13(1), 51-64 doi:10.1177/1746197917700909
- Yuh-Mei, C. (2008). Learning to self-assess oral performance in English: A longitudinal case study. *Language Teaching Research*, 12(2), 235-262. doi:10.1177/1362168807086293
- Yulita, L. (2017). Competences for democratic culture: An empirical study of an intercultural citizenship project in language pedagogy. *Language Teaching Research*, 0(0). doi:10.1177/1362168817718579

85. El coro Cantatutti: una práctica musical inclusiva en la Universidad de Zaragoza

Icíar Nadal García¹, M. Belén López Casanova², Carmen Fernández Amat³ y Borja Juan Morera⁴

¹Universidad de Zaragoza, iciarnad@unizar.es; ²Universidad de Zaragoza, belocasa@unizar.es;

³Universidad de Zaragoza, cfamat@unizar.es; ⁴Universidad de Zaragoza, 592496@unizar.es

RESUMEN

Se presenta un estudio de inclusión social y educativa que tiene su germen en el área de Expresión Musical de la Universidad de Zaragoza, con la participación de la Oficina Universitaria de Atención a la Diversidad (OUAD). Se trata de estudiar el perfil de la comunidad universitaria que participa en un coro inclusivo, analizar la influencia del coro en la adquisición de competencias a nivel emocional y social y, aplicar metodologías innovadoras y creativas apoyadas en las TIC, para garantizar la inclusión de todos los participantes. Con la creación de un coro inclusivo se promueve y garantiza la sensibilización de la comunidad universitaria sobre la importancia de la igualdad de oportunidades. En las conclusiones se constata que el coro y sus actividades, contribuyen a la atención a la diversidad, cohesión e inclusión social de los estudiantes y demás componentes. Además, incide en la mejora de la adquisición de competencias emocionales, académicas y sociales. Se desarrolla la empatía, capacidad de compartir y, sobre todo, respetar al compañero, creando vínculos tanto afectivos como sociales. Finalmente se amplía el conocimiento de los diferentes lenguajes y recursos que la música ofrece adaptados a personas con algún tipo de discapacidad.

PALABRAS CLAVE: inclusión, diversidad funcional, coro, música

1. INTRODUCCIÓN

Se presenta un estudio de inclusión social y educativa que tiene su germen en el departamento de Expresión Musical, Plástica y Corporal de la Universidad de Zaragoza, con la participación de la Oficina Universitaria de Atención a la Diversidad (OUAD), y un equipo interdisciplinar constituido por docentes y egresados de la Universidad de Zaragoza, procedentes de la educación musical, el coro, la musicoterapia, la educación emocional y la educación inclusiva. Se trata del desarrollo de un coro como espacio inclusivo en el que participan miembros de la comunidad universitaria (estudiantes, egresados, profesores, personal de administración y servicio, etc.) con diferentes capacidades, discapacidades, así como distintas culturas. Según González, Martínez y De Juan (2017, p. 802) “Los estudiantes con discapacidad son un colectivo de riesgo de exclusión y desarrollar programas preventivos desde la Universidad es la mejor forma de obtener resultados positivos”. Entendemos por coro inclusivo, un lugar en el que todos sus miembros son iguales, independientemente de su singularidad, diversidad funcional, etnia, religión, edad, género, etc. El coro inclusivo desarrolla un sentimiento profundo de igualdad y democracia entre sus miembros.

De acuerdo con Ramírez y Briceño (2013, p. 99), “las habilidades socioemocionales, constituyen un conjunto de competencias que facilitan las relaciones interpersonales; la escucha y la empatía, son actitudes prosociales, que se sitúan lejos de la exclusión y la discriminación.” El desarrollo de

competencias tanto sociales como emocionales ayuda a crear un ambiente adecuado y favorable para la actividad coral.

El conjunto de estudios recopilados (Avenburget, 2016, Barret, 2007; Gaylord, Lieberman, Abery & Lais, 2003; Haywood 2006; Merkt, 2012; Sichivista, 2003; Stonehouse, 2013 y Verhagen, Panigada, y Morales, 2016), coinciden en señalar que la experiencia coral contribuye de forma significativa a la cohesión e inclusión social. En este sentido existen algunos proyectos de creación de agrupaciones corales y orquestales dirigidos, sobre todo, a poblaciones en situación de vulnerabilidad. Entre los más conocidos podemos mencionar el del Sistema Nacional de Coros y Orquestas juveniles e infantiles en Venezuela, fundado por el maestro Abreu (Premio Príncipe de Asturias 2008) o el Programa de Orquestas y Coros para la Equidad en Argentina. Abreu (2013) afirma que la música es un instrumento irremplazable para unir a las personas, y el hecho de cantar en un coro desarrolla un modelo de educación inclusiva de forma inherente. En la misma línea Tunstall (2014), insiste en que la premisa de *El Sistema* es la del reconocimiento permanente de que una orquesta o coro es principalmente un proyecto de acción social (citado en Verhagen, Panigada y Morales, 2016). Igualmente Sichivista (2003), basa su investigación en un estudio para comprobar la integración social de jóvenes universitarios a través de la práctica coral. El estudio evidenció que uno de los valores fundamentales que posee el canto coral es su capacidad inclusiva. En esta línea, estamos de acuerdo con Barret (2007), cuando afirma que en un coro todos sus participantes son iguales, o al menos así debería de ser.

A partir de los años 90 aparecen en Norteamérica, Canadá y Australia diversas iniciativas que fomentan la inclusión social a través del canto colectivo. No obstante, en Europa se encuentra menor actividad (Fernández, 2013). Sin embargo, existen buenas prácticas al respecto, como por ejemplo las llevadas a cabo por las asociaciones francesas de corales inclusivas “Au coeur de la ville” y “Coeur en Cheurs”. En España se desarrollan diferentes proyectos de coros que atienden a personas con diversidad funcional (visual, auditiva, motriz y psíquica) o en situaciones de vulnerabilidad. Sin embargo, los estudios recopilados al respecto son principalmente descriptivos o de opinión de expertos (Castro et al., 2013). Se hace necesario sistematizar y publicar resultados relacionados con el coro como herramienta inclusiva.

Como objetivos principales, se trata de conocer el perfil del coralista que participa en un coro inclusivo; analizar y reflexionar sobre la influencia del coro inclusivo en la adquisición de competencias a nivel emocional y social; aplicar metodologías innovadoras y creativas apoyadas en las nuevas tecnologías, para trabajar la integración en el coro como espacio inclusivo.

2. MÉTODO

La evaluación de la incidencia en la práctica se ha realizado a través de procedimientos clásicos en la investigación cualitativa: observación, encuestas y entrevistas en profundidad a miembros del coro (Velasco, 1997; Taylor y Bogdan, 2000). Se creó un grupo de discusión con los integrantes del coro:

Los grupos de discusión producen un tipo de datos que difícilmente podrían obtenerse por otros medios, ya que configuran situaciones naturales en las que es posible la espontaneidad y en la que, gracias al clima permisivo opiniones, sentimientos, deseos personales que en situaciones experimentales rígidamente estructuradas, no serían manifestados. (Gil Flores, 1993, p. 210)

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El coro *Cantatutti* está integrado en la actualidad por 58 componentes. No obstante, desde su comienzo en noviembre de 2017 hasta la actualidad, han pasado un total de 96 componentes. Esta fluctuación

es debida a la participación de estudiantes Erasmus y de español para extranjeros ya que, a menudo tienen estancias cuatrimestrales. Los datos se obtienen de las encuestas cumplimentadas por los coralistas, las entrevistas y el grupo de discusión. Se trató de conseguir el mayor número posible de respuestas para una mejor profundización y rigurosidad en los resultados.

Tabla 1. Muestra

Muestra	
Ámbito	Zaragoza
Universo	Estudiantes, profesorado Personal de administración y servicios. Otros
Tamaño de la muestra	Se envían un total de 72 cuestionarios
Respuestas	56
Procedimiento	A través de formularios Google por grupo privado de Facebook. WhatsApp
Fecha de realización	Abril de 2018

2.2. Instrumentos

Dependiendo del tipo de estrategia utilizada, se han aplicado diferentes técnicas para el proceso y registro de los datos. El diario del investigador ha servido para anotar todas las entrevistas que se mantuvieron con los coralistas, e incluir todas aquellas aportaciones y sugerencias, así como aquellos documentos o bibliografía pertinentes para el desarrollo de la investigación.

Se elaboró un cuestionario *ad hoc*, que se remitió para su validación, evaluación y mejora a dos jueces expertos (un experto investigador, un especialista en música y una estudiante con Mención en Educación Musical y Audición y Lenguaje) para darle mayor fiabilidad y coherencia interna. Con las mejoras establecidas se confeccionó el cuestionario final dirigido a los miembros del coro que consta de 25 ítems y está estructurado en dos bloques, el primero sobre el perfil del coralista y el segundo referido al análisis y reflexión sobre la incidencia del coro en la adquisición de competencias a nivel emocional, afectivo y social. Para las respuestas se integra una escala numérica tipo Likert de 0 a 10 puntos, siendo 0 totalmente en desacuerdo y 10 totalmente de acuerdo. Al final del cuestionario se introduce una pregunta abierta en la que manifiestan libremente sus comentarios sobre del coro.

En cuanto al estudio de datos de los cuestionarios, se ha aplicado, el programa informático de análisis de datos y hoja estadística de Microsoft Excel. El grupo de discusión y las entrevistas individuales se han grabado con una cámara de video digital Fuji film X 10.

2.3. Procedimiento

Las encuestas se realizaron a través de formularios Google. El enlace para realizar el cuestionario se envió por grupo privado de Facebook y por el grupo de WhatsApp, al que pertenecen la mayoría de los componentes del coro.

Los cuestionarios analizados se refieren exclusivamente a los cumplimentados en su totalidad. Con objeto de contrastar los resultados de los datos extraídos del cuestionario se realizó, además, una serie

de entrevistas en profundidad a algunos miembros del coro. Se entendió que podría ser mucho más enriquecedor para la investigación realizar éstas entrevistas de forma colectiva, de tal modo que se convocó además a un grupo de coralistas para conseguir así, un espacio de debate y de discusión libres.

Finalmente, se ha establecido una triangulación con los datos obtenidos de las entrevistas, el grupo de discusión y los cuestionarios. Según Sabirón (2007) entre las técnicas y estrategias para garantizar la credibilidad en investigación, es la de la triangulación entre las distintas fuentes de información, entre instrumentos y métodos de recogida de información y entre distintos tipos de documentos en los que se transcribe la información obtenida.

3. RESULTADOS

Los resultados se presentan a partir de los objetivos planteados: en cuanto al perfil del coralista que participa en el coro inclusivo universitario es 68% mujeres y el 32% hombres. De ellos más de la mitad (60,7%) son estudiantes de la Universidad de Zaragoza. El resto pertenecen a diferentes colectivos, como son: estudiantes de español para extranjeros, estudiantes erasmus, egresados, personal de administración y servicios (PAS), personal docente (PDI). La edad media se sitúa entre los 18 y 25 años.

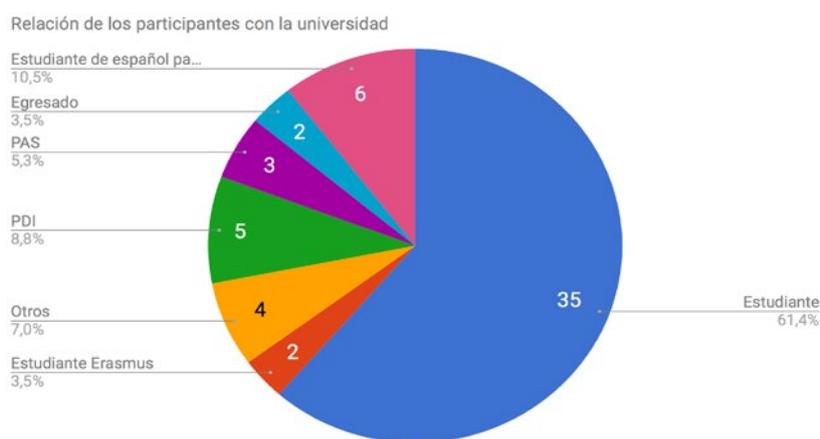


Gráfico 1. Relación con la Universidad

Los estudiantes participantes son principalmente del Grado de Magisterio en Educación Infantil y Primaria (50%) y el resto, de mayor a menor medida son: español para extranjeros, veterinaria, derecho, lenguas modernas, filología hispánica, etc.



Gráfico 2. Estudios de los participantes

En cuanto al perfil del discapacitado que participa en el coro, encontramos un total de 17 integrantes con diversidad funcional (visual, auditiva, física y psíquica), 10 corresponde al grupo de auditivos, 2 pertenecen al grupo de visuales, 3 al grupo de discapacidad física y 2 al de discapacidad psíquica.

El 68 % de los coralistas participa por primera vez en un coro. Sobre sus conocimientos musicales el 8,9 % tienen estudios musicales reglados, el 17,5 % ningún conocimiento musical y el resto los adquiridos en Educación Primaria o de forma *amateur* y autodidacta. Desde la creación del coro en noviembre de 2017 han pasado un total de 19 nacionalidades distintas.

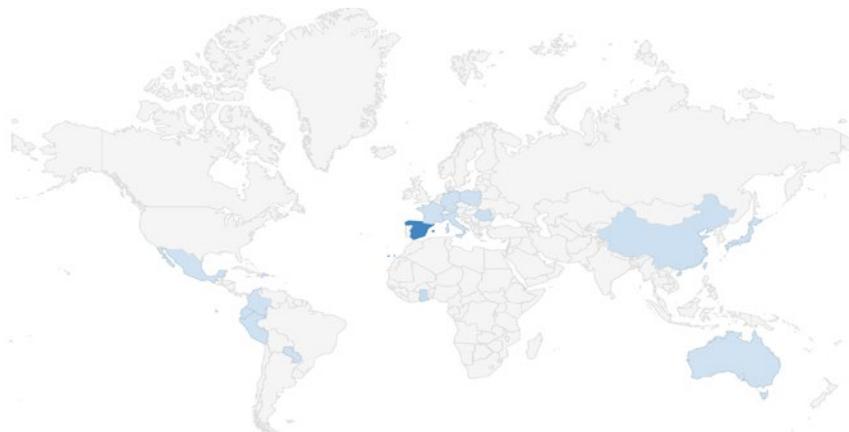


Figura 1. País de origen de los participantes que han intervenido en el coro desde su inicio

La gran mayoría respondió que participaba en el coro porque le gustaba cantar, y el 30,4 % entre sus motivos principales estaba el que se tratara de un proyecto de coro inclusivo. El grupo de discusión entendía la inclusión desde diferentes perspectivas, cultural, diversidad funcional, edad, distintos niveles de conocimiento musical etc.

En el segundo apartado del cuestionario se desarrollan 13 ítems referidos al análisis y reflexión sobre la incidencia del coro en la adquisición de competencias a nivel emocional, afectivo y social. Para las respuestas se integra una escala numérica tipo Likert de 0 a 10 puntos, siendo 0 totalmente en desacuerdo y 10 totalmente de acuerdo.

Los coralistas manifiestan que con su experiencia en el coro, han aprendido a ser más tolerantes con la diferencia. El grupo de discusión coincidía en que era un sentimiento de pertenencia al grupo entre iguales, que surgían sentimientos de admiración entre ellos y que todos convergen en ese elemento común que es el canto. Destacaban la importancia de realizar una actividad conjunta en la cual todos eran necesarios e imprescindibles. Un acto que nunca podía ser individualizado e independiente, sino colectivo.

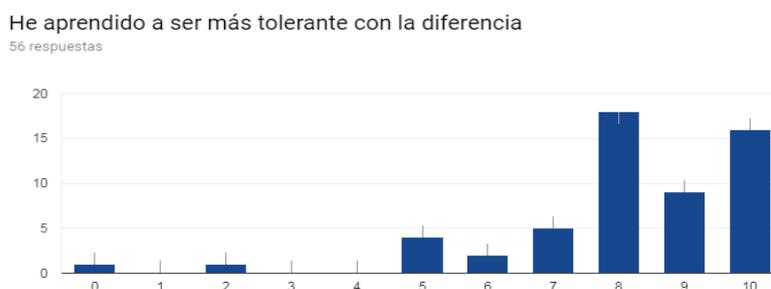


Gráfico 3. Respeto a la tolerancia

Tanto en los resultados del cuestionario como en el grupo de discusión manifestaron que les gustaba estar con los compañeros del coro y que las relaciones estaban traspasando el coro. En el grupo de discusión corroboraron que se sentían parte importante del coro, debido a que todos eran necesarios para el canto y destacaron el poder apoyarse los unos en los otros en el momento de la interpretación.

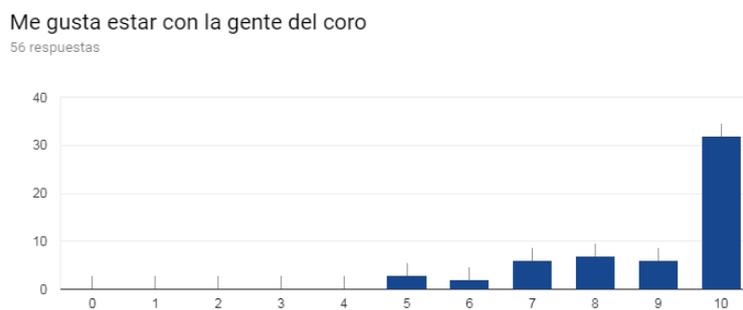


Gráfico 4. Socialización

Sobre las sensaciones y emociones que les ha despertado el participar en el coro, comentaban en el grupo de discusión que en primer lugar estaba el del gusto por cantar. El resto hacía hincapié en el placer de cantar acompañados, el hecho de compartir esta experiencia iba más allá. Les provocaba confianza en sí mismos y en los demás, el acto de escuchar en conjunto todas las voces al mismo tiempo les generaba un sentimiento de autoestima y autocontrol compartido.

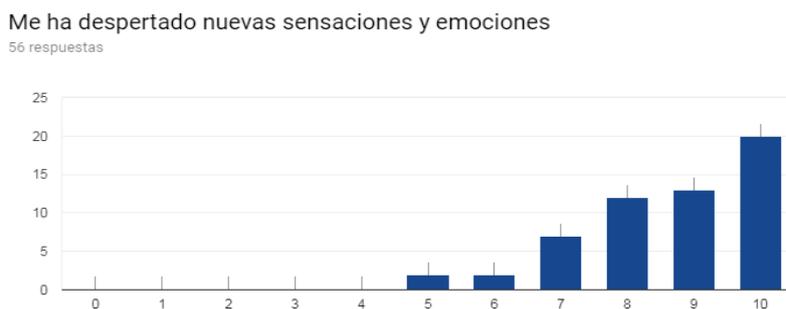


Gráfico 5. Sensaciones y emociones

Los coralistas manifiestan una mejora en su actitud postural, su capacidad respiratoria, más fuerza y energía y, sobretodo, les relaja. A ese respecto uno de los miembros del grupo de discusión expresaba que tenía un problema de ansiedad, y durante los ensayos esta ansiedad desaparecía. Narraba textualmente, *es mi único momento de calma del día*.

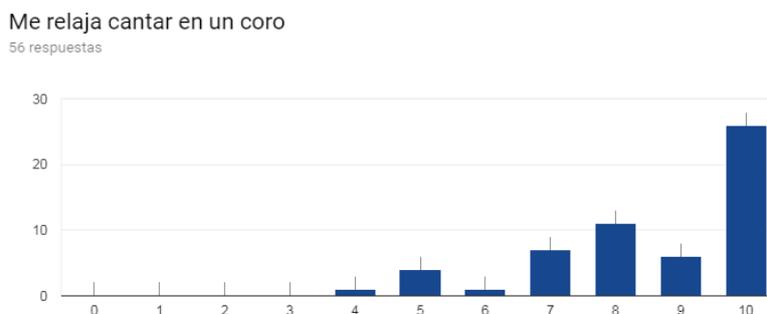


Gráfico 6. Relajación

En el último apartado del cuestionario y, abierto a comentarios sobre su experiencia en el coro *Cantatutti*, los participantes coinciden en que se trata de una experiencia gratificante, enriquecedora y positiva, así como didáctica e instructiva, que les ha dado seguridad para cantar gracias al buen ambiente que se desarrolla en los ensayos. También les ha generado un sentimiento positivo de equipo donde todos son importantes y necesarios. Les ha ayudado a conocerse a sí mismo y a manejar mejor las habilidades sociales.

Lo que el coro les ha aportado va mucho más allá del canto, se sienten una gran familia. En esta misma línea, algunos Erasmus y estudiantes de español para extranjeros describen que la integración y participación en el coro les ha ayudado a conectar con una ciudad total nueva. Sienten que la esencia del coro está en compartir el gusto y el amor por la música por encima de todo.

Debido a las características del coro: escaso conocimiento musical, diversidad funcional y cultural, entre otros, ha sido necesaria la aplicación de metodologías innovadoras y creativas apoyadas en las TIC, para el aprendizaje de la música y el texto del repertorio coral.

La integración de los discapacitados auditivos se desarrolla con la colaboración de especialistas en educación musical y lengua de signos. Una vez seleccionado el repertorio coral, el coro graba, valiéndose normalmente de las cámaras y micrófonos incorporados en los teléfonos móviles la interpretación vocal y se envía a los expertos en lengua de signos para su adaptación y transcripción. Estas transcripciones no son literales, en ellas se tiene en cuenta el mensaje junto con la expresividad de la música. De tal manera que en el resultado final, además de comprenderse el texto, se intenta llegar a la emoción que transmite la música. Una vez realizada la transcripción a la lengua de signos, se reenvía en formato vídeo al responsable del coro que, a su vez, lo vuelve a revisar para enviarlo finalmente a los miembros del coro por una carpeta compartida en el espacio común de trabajo Dropbox, a través de WhatsApp y del grupo privado de Facebook.

Los discapacitados visuales utilizan los teléfonos adaptados (TalkBack para smartphones y VoiceOver para iPhone) para la lectura de las letras, y audios midi para reforzar el aprendizaje de las melodías.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tras el estudio realizado se constata que el perfil del coralista que participa en el coro inclusivo es muy diverso, desde estudiantes de diferentes Facultades, Erasmus y de español para extranjeros, profesorado, personal de administración y servicios. No obstante, la mayoría de los estudiantes pertenecen a la Facultad de Educación, por la ubicación del espacio para los ensayos, y al profesorado responsable del proyecto. Lo constituye estudiantes con diversidad funcional (visuales, auditivos, físicos y psíquicos). Por lo tanto, es importante destacar que el coro y sus actividades contribuyen a la atención a la diversidad. En este sentido Stonehouse (2013), concluye que los jóvenes con excepcionalidades que participan en un coro inclusivo pueden prosperar. Además, afirma que los componentes que participan en agrupaciones con estas características experimentan aumentos en el estado de ánimo positivo, la autoestima, la confianza, sentido de pertenencia y propósito, amistades desarrolladas, así como importantes mejoras en el habla, la respiración y la postura. Al igual que en el presente estudio, en general los participantes consideran que sus experiencias como miembros de un coro inclusivo han sido positivas y beneficiosas para su calidad de vida.

La actividad coral incide en la mejora de la adquisición de competencias emocionales y sociales. Se desarrolla la capacidad de compartir, respetar al compañero, la empatía, creando unos vínculos tanto afectivos como sociales que traspasan el espacio del coro. Como afirman Turton y Durrant (2002), el canto ayuda a aumentar la confianza en uno mismo, a la vez que interviene en la construc-

ción de identidad dentro del grupo. En esta misma línea Ramírez y Briceño (2013), expresan que a través de la actividad coral los estudiantes desarrollan aspectos afectivos, emocionales y sociales, como la sensibilidad estética y musical, el respeto por las normas y por los demás, el autoconcepto, la participación en la toma de decisiones, entre otros valores. De esta forma se va fortaleciendo su personalidad satisfactoriamente, armonizando al individuo consigo mismo y con su entorno social.

El sentimiento positivo que genera el canto coral en el grupo les ayuda a sentirse importantes y necesarios. Contribuye al conocimiento de sí mismo y de los demás, a una mejora de sus habilidades sociales y desarrollo de valores fundamentales como el respeto a la diferencia y la tolerancia. De acuerdo con Bisquerra (2012, p. 26), “la regulación de las emociones significa dar una respuesta apropiada a las emociones que experimentamos”. Al desarrollar valores como el respeto y la tolerancia, los componentes fundamentales de la habilidad de autorregulación como la tolerancia o la frustración, el manejo de la ira, la capacidad para retrasar gratificaciones, el desarrollo de la empatía, consiguieren que las emociones experimentadas se hagan conscientes.

El factor común de todos los componentes del coro es su instrumento, su propia voz, no sólo la voz hablada, sino la voz cantada. Al utilizar su voz de forma colectiva, crea un sentimiento profundo de igualdad y equidad entre los miembros del coro.

Finalmente, se amplía el conocimiento de los diferentes lenguajes y recursos que la música ofrece adaptados a personas con algún tipo de discapacidad, a través de la aplicación de herramientas apoyadas en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

5. REFERENCIAS

- Abreu, J. A. (2013). *Discurso del Maestro José Antonio Abreu durante la inauguración oficial del Festival de Salzburgo*. Recuperado de <http://www.fundamusical.org.ve/salzburgo/discurso.html>
- Avenburg, K. (2016). Música e inclusión: Experiencia de investigación sobre las orquestas y coros infantiles y juveniles. *1ª Jornadas de estudios sociales de la música. Universidad Nacional de la Plata*. Recuperado de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/56684/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1
- Barret, M. (2007). *The value of choral singing in a multicultural South Africa*. (Unpublished master's thesis). University of Pretoria, South Africa.
- Bisquerra, R. (2012). De la inteligencia emocional a la educación emocional. En Bisquerra, R. (Coord.), *¿Cómo educar las emociones? La Inteligencia emocional en la infancia y en la adolescencia* (pp. 24-34). Barcelona: Hospital Sant Joan de Déu.
- Castro, E. S., Bocanegra, K., Garzón, G., González, A., Hernández, H., Maldonado, H., Pachón, S., Simbaqueba, A., Triana, D. M. (2013). Análisis bibliométrico sobre la inclusión de niños, niñas y adolescentes con discapacidad haciendo uso de la música como herramienta central. *Revista Ciencias de la Salud*. 11(1), 45-58.
- Fernández, N. S. (2013). *Las agrupaciones corales y su contribución al bienestar de las personas: percepción de las aportaciones del canto coral a través de una muestra de cantores* (Tesis inédita). Universidad Carlos III de Madrid.
- Gaylord, V., Lieberman, L., Aberly, B., & Lais, G. (2003). Social inclusion through recreation: What's the connection? *Impact: Feature Issue on Social Inclusion through Recreation for Persons with Disabilities*, 16(2), 1-36.
- Gil Flores, J. (1993). La metodología de investigación mediante grupos de discusión. *Enseñanza*, 10-11, 199-214.

- González, M. Y., Martínez, M. A., & De Juan, M. N. (2017). Atención a estudiantes con discapacidad en la universidad. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 795-803). Barcelona: Ediciones Octaedro.
- Haywood, J. (2006). You can't be in my choir if you can't stand up: One journey toward inclusion. *Music Education Research*, 8(3), 407-416.
- Merkt, I. (2012). Voices: An inclusive choir in Dortmund, Germany. *Approaches: Music Therapy & Special Music Education*, 4(2), 93-100.
- Ramírez, Y., & Briceño, J. M. (2013). La orientación social y la educación emocional a través de la música coral: una práctica educativa para la formación en ciudadanía. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, 19, 87-102. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65232225006>
- Sabirón, F. (2007). *Métodos de investigación etnográfica en Ciencias Sociales*. Zaragoza: Mira Editores.
- Sachivista, V. (2003). College Choir Members' Motivation to Persist in Music: Application of the Tinto Model. *Journal of Research in Music Education*, 51(4) 330-341.
- Stonehouse, M. (2013). *Inclusive choirs: Welcoming youth with exceptionalities*. (Unpublished master's thesis). University of Saskatchewan.
- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (2000). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación: la búsqueda de significados*. Barcelona: Paidós, D.L.
- Turton, A., & Durrant, C. (2002). A study of adults' attitudes, perceptions and reflections on their singing experience in secondary school: some implications for music education. *British Journal of Music Education*, 19(1), 31-48.
- Velasco, H. (1997). *La lógica de la investigación etnográfica: un modelo de trabajo para etnógrafos de la escuela*. Madrid: Trotta.
- Verhagen, V. Panigada, L., & Morales, R. (2016). El Sistema Nacional de Orquestas y Coros Juveniles e Infantiles de Venezuela: un modelo pedagógico de inclusión social a través de la excelencia musical. *Revista Internacional de Educación Musical (RIEM)*, 4, 35-46.

6. ANEXOS

Anexo 1.

Recopilación de algunos comentarios textuales escritos en el cuestionario por los participantes

- Es una experiencia muy enriquecedora, gratificante, y didáctica, e instructiva, simplemente es genial.
 - Entré con miedo porque no tengo una gran voz pero desde el primer momento los que ya estaban en el coro y el profesor hicieron que me sintiera cómoda en el grupo
 - Se trata de una iniciativa muy positiva que abre una oportunidad de participar a todo el mundo que quiera en un grupo y a través de la música
 - Es muy positiva y estoy contenta con lo que aprendo y con la gente que he conocido. Además de que se pasa un buen rato
 - Genera un sentimiento positivo de equipo donde todos somos importantes y necesarios
 - Me siento incluida a pesar de mis carencias
 - Me resulta muy enriquecedor la variedad de repertorio que cantamos y el añadir coreografías y lengua de signos a las canciones. No conozco el lenguaje de signos y de este modo he aprendido algunas palabras, y lo que es más importante, con ellas se puede llegar a más personas, en este caso a aquellas con discapacidad auditiva. También me resulta muy bueno el método de aprender todo de memoria, poco a poco, por imitación y a base de repeticiones para afianzar y aprehender las canciones. En cuanto al grupo coral, los profesores implicados en el proyecto y, en especial, el director, hacen de esta experiencia una aventura vital preciosa.
 - Realmente hay un ambiente de normalidad y aceptación ejemplar, para mí una de las raras dosis de normalidad que tiene mi semana, resulta beneficioso para mi bienestar mental y social, y me mantiene alejado de las drogas unas horas a la semana, muy recomendable a personas que tienen carencias sociales o adicciones, no sólo a los disminuidos o extranjeros.
 - El coro no sólo ha servido para ampliar las relaciones, sino que sirve además para conocerse a uno mismo y manejar las habilidades sociales
 - Apuntarme ha sido la mejor decisión del año, lo que te aporta este coro va mucho más allá del canto y es maravilloso
 - Muy enriquecedor, tanto a nivel personal como de conocimientos. He estado en otros coros y este me parece especial
 - Empezó como un grupo de chicos y chicas cantantes y ahora podemos llamarnos familia de cantantes
 - El hecho de que el coro esté formado por gente no profesional, me ha ayudado a sentirme segura de cantar desde un primer momento. Esta seguridad se ha incrementado por el buen ambiente de los ensayos. También me ha ayudado a desarrollar habilidades para el canto, puesto que no tenía ninguna práctica. Además, ha sido una gran motivación personal.
 - Desde el primer ensayo en el que participé, supe que seguiría formando parte del coro. Es totalmente fantástico y animo a todo el que quiera tener una experiencia única a unirse al coro.
 - Un nuevo mundo para mí maravilloso, gracias a todos
 - Se tolera y acepta la falta de formación musical, porque uno siente que es bien recibido a pesar de las carencias musicales. Siento que la esencia está en compartir el gusto y el amor por la música por encima de todo. Y en Cantatutti se comparte.
 - Integración de nivel muy alto. Q directamente me sentía integrado y me ayudó a conectar en una ciudad completamente extranjera y nueva. Te integran sin que presten atención a tu nivel de cantar y te enseñan un montón en cuanto a técnicas didácticas para mejorar la calidad de cantar. Una experiencia imprescindible para un Erasmus! :)
 - Disfrute. Paz y felicidad. Ha sido muy bien para mí y me ha ayudado con mi cantando
 - Nuestra jefes son muy amables y ESO nos ayudan a ser muy contenta y cómodo. los quieren mucho
 - He pasado genial en Cantatutti aunque llevo 3 meses cantando con vosotros y ahora no tengo tiempo para hacerlo, me gustaría participar en el coro otra vez.
 - It changed a perception i had about other people and i felt very relieved and happy anytime i sang.
 - La gente esta muy amable. Borja tiene la capacidad para hacer todos confortables cuando al mismo tiempo buscan-do la mejor calidad de cantar y rendimiento. Este coro va a las lugares interesantes y hace las cosas interesantes.
-

Anexo 2. Tabla de síntesis del grupo de discusión

Grupo de discusión: síntesis	
Motivación	Coincidían todos en que era un coro que aceptaba a todo el mundo independientemente de sus estudios universitarios, formación musical e incluso la diversidad funcional o etnia, entre otros.
Relación con el coro	Constataban el fuerte sentimiento de igualdad entre los miembros. Además cada uno llevaba su ritmo. Todos se necesitan. Sentimiento de complementariedad.
Aportaciones a nivel emocional	El gusto por cantar... El canto colectivo les despierta sentimientos desconocidos hasta ahora. Les hace sentir bien...
Aportaciones a nivel social	Ha fortalecido las relaciones sociales del grupo tanto fuera como dentro del coro.
Aportaciones a nivel físico	Todos expresaban la sensación de relajación que sienten al finalizar los ensayos. Algunos casos puntuales expresaban que por sus circunstancias personales (ansiedad, problemas familiares...) les aportaba un espacio propio para el disfrute personal.
Otros	Añadían que en el coro no existe ningún tipo de competitividad, ni por el tipo de voz, conocimientos musicales etc. Además manifestaron que era un verdadero acto de generosidad.

86. La Implicación Parental en los Programas de Competencia Familiar: Una Revisión Sistemática sobre Técnicas de Implicación

Lluc Nevot Caldentey¹, Lluís Ballester Brage² y Marga Vives Barceló³

¹Universitat de les Illes Balears, Lluc.nevot@uib.es; ²Universitat de les Illes Balears, lluis.ballester@uib.es; ³Universitat de les Illes Balears, marga.vives@uib.es

RESUMEN

El presente trabajo es el resultado de un proyecto de investigación *EDU 2016-79239-R: Validación del Programa de Competencia Familiar-Universal 10-14 en España*. El objetivo se concreta en responder al cuarto objetivo del proyecto: “*Evaluar la adherencia de los padres y niños participantes, a lo largo de las sesiones que conforman el programa*”. La evidencia empírica señala que el compromiso familiar implica una mejora en el coste-beneficio de este tipo de programas. Partiendo de la premisa de que una de las principales causas de fracaso de los programas está directamente relacionada con las dificultades para mantener el compromiso familiar en el inicio y durante el proceso, se decide canalizar esta evaluación de la eficacia de las técnicas de participación de los padres aplicadas en los programas de prevención familiar orientadas a la prevención de riesgo infantil y adolescente. Se realizó una revisión sistemática exploratoria para profundizar el conocimiento sobre las técnicas de participación familiar en los programas de prevención de conductas de riesgo infanto-juveniles y las implicaciones que tienen para la intervención. Un total de 958 documentos fueron revisados y 12 fueron analizados por ceñirse a los criterios de inclusión. En los resultados destacan cuatro categorías de factores que mejoran la participación familiar: factores familiares, contextuales, programáticos y relativos al formador. En cada categoría, se esbozan propuestas concretas de intervención.

PALABRAS CLAVE: implicación parental, prevención, familia, educación, programas basados en la evidencia

1. INTRODUCCIÓN

La mayoría de estudios sobre estrategias de retención y compromiso en los programas de prevención, se han centrado en las poblaciones adultas (Wierzbicki y Pekarik, 1993) y han sido pocos los que han tratado de identificar las técnicas de implicación, a su vez, adolescente (Mensing, Diamond, Kaminer y Wintersteen, 2006). Además, se identifica que gran parte de la investigación se ha centrado en la identificación de la correlación entre factores sociodemográficos como factores de implicación parental, los cuáles son inamovibles desde un punto de vista de intervención profesional. Teniendo en cuenta que la investigación indica que los adolescentes que quedan fuera de los tratamientos e intervenciones preventivas muestran más problemas de conducta externalizada, se identifica la necesidad de ahondar en las estrategias de implicación familiar (Pelkonen et al. 2000; Santiesteban et al., 1996), y de aumentar la comprensión acerca de los factores que conducen a la falta de inscripción y compromiso de progenitores y jóvenes en los programas de prevención de conductas de riesgo adolescente. Axford, Lehtonen, Kaoukji, Tobin y Berry (2012) señalan que una de las causas principales de fracaso de los programas se relaciona con la pérdida del compromiso familiar. Dishion et al. (2008) constataron que solo el 25% de los progenitores se

adhirieron a la implementación, en su caso, del *Family Check-Up*, el cual focaliza la intervención en las variables que comprometen la calidad de la parentalidad (Patterson, Reid, y Dishion, 1992; Forgatch, Bullock, y Patterson, 2004; Bullock y Forgatch, 2005). Lewis, et al. (2012) demostraron que mediante el uso de técnicas de implicación es posible conseguir una participación del 75%. Factores relativos al programa o a la implementación de demostrada evidencia por las diferencias en la significación de la implicación familiar que conllevan es el papel ejercido por los implementadores. Orte, Ballester, Amer, y Vives (2014), identificaron que la empatía y las técnicas de gestión grupal, resultan ser fundamentales en la implicación familiar (Orte, Ballester, Pascual, Gomila, y Amer, 2016; Orte, Ballester, Amer, y Vives, 2017). Leakey, Lunde, Koga, y Glanz (2004) y Gewin y Hoffman (2016), por su parte, constataron mayores tasas de retención en los grupos en los que se aplicaron incentivos; definidos por Prinz y Miller (1996) como estrategias de implementación, que actúan como refuerzo positivo para la retención. Segrott et al. (2014) distinguen entre técnicas orientadas a la capacitación del formador, a la provisión de material y a la creación de un proceso grupal que dote de apoyo a sus integrantes. Orte, Ballester y Amer (2015) demostraron que los mejores resultados de implicación familiar influyen positivamente en los resultados de competencia familiar a largo plazo. Por lo tanto, las técnicas de implicación familiar se constituyen como estrategia preventiva fundamental de cara a la implementación de intervenciones como el *Programa de Competencia Familiar* (PCF), originariamente conocido como *Strengthening Families Program*, el cual constituye una estrategia de prevención de factores de riesgo que emergen durante las etapas de la infancia y la adolescencia y que se orienta al conjunto familiar.

2. MÉTODO

Esta investigación se contextualiza como una parte del proceso del proyecto *Validación del Programa de Competencia Familiar-Universal 10-14* conducido por el Grupo de Investigación y Formación Educativa y Social de la Universidad de las Islas Baleares (GIFES) y financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad (EDU2016-79235-R). Para la identificación de las técnicas que resultan más efectivas, se lleva a cabo en primera instancia, una revisión de la literatura empírica sobre técnicas de implicación familiar, la cual toma por tanto como objetivo principal el profundizar en el conocimiento sobre las técnicas de implicación familiar en los programas de prevención de conductas de riesgo emergentes en las etapas de la infancia y la adolescencia, así como las implicaciones que las mismas tienen sobre la intervención. Los criterios para elaboración de dicha modalidad de revisión son los indicados por Manchado et al. (2009), quien define la revisión sistemática exploratoria como la síntesis de la evidencia que describe el conocimiento existente sobre un tema y que sirve para generar hipótesis, establecer líneas de investigación, o como base para la elaboración de informes técnicos.

2.2. Instrumentos

Para realizar la búsqueda sistemática se revisaron cuatro bases de datos computerizadas: EBSCOhost, WEB OF SCIENCE, SCOPUS y COCHRANE *database review*. entre enero de 2009 y agosto de 2017. Las palabras clave fueron: ‘prevención familiar’, ‘implicación parental’ y ‘adicciones’ combinadas con:

- (1) Términos de búsqueda para acceder a la literatura relacionada con la prevención familiar en programas de prevención. Los términos y truncamientos fueron: ‘famil*’, ‘prevent*’. El operador booleano usado entre palabras clave fue ‘AND’.

- (2) Claves para acceder a la investigación relacionada con la implicación familiar: ‘retention*’, ‘retain*’, ‘adhe*’, ‘engag*’, ‘compliance*’, ‘attr*’. La puerta lógica de entrada de artículos fue en este caso ‘OR’.
- (3) Palabras que nos permitieran acceder a los resultados relacionados con los programas e intervenciones de prevención de conductas de riesgo adolescente, vinculadas, preferentemente a las adicciones: ‘drug*’, ‘addict*’, ‘tobac*’, ‘alcohol*’, ‘cannab*’. El operador aplicado fue nuevamente ‘OR’.

Además, mediante una búsqueda indirecta se examinaron las listas de referencias de estudios previos y manuales de revisión para identificar estudios adicionales que cumplieran los criterios de inclusión. Tras revisar los artículos existentes en las bases de datos en resumen y realizar el cribado inicial, los estudios potencialmente elegidos fueron identificados por tres revisores independientes (LN, LB y MV) quienes escanearon N = 25 artículos incluidos a texto completo.

2.3. Procedimiento

Los estudios fueron incluidos solo cuando entre sus objetivos principales o secundarios, se identificara la finalidad de explorar en técnicas de implicación familiar, es decir, orientadas tanto a progenitores como a menores, en intervenciones dirigidas a prevenir conductas de riesgo adolescente. El objetivo de la revisión se concretó en:

- (1) Examinar los artículos de revista que en objetivo principal (P) o secundario (S) se orientaran al análisis del compromiso, retención, reclutamiento y/o asistencia familiar y analizar la modalidad y objetivo de intervención, muestra, objetivo de la misma, método e impacto de la intervención en los resultados.
- (2) Evaluar la calidad metodológica de los diferentes estudios cuantitativos y realizar una clasificación en base a puntuaciones codificadas alfanuméricamente según la adecuación al objetivo de extracción de datos de los artículos, clasificándolos en A y B.

2.4. Criterios de inclusión

Se establecieron tres criterios para el desarrollo de la revisión:

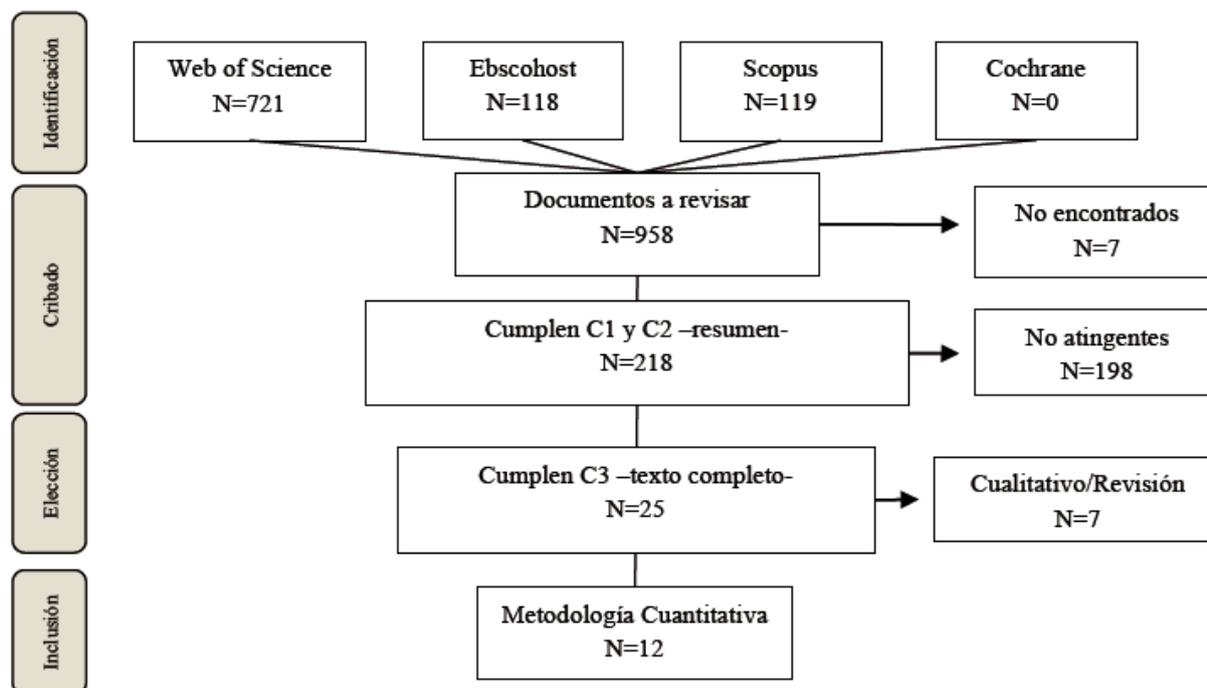
- (1) Criterio temporal. Se seleccionaron los artículos publicados e incluidos dentro de la acotación temporal 2007 al 2017 (C1), pues interesaba conocer los hallazgos más actuales con respecto al tópico de estudio.
- (2) Criterio temático. La temática se acotó a los artículos centrados en las técnicas de implicación familiar, es decir, orientadas tanto a progenitores como a menores en intervenciones dirigidas a prevenir conductas de riesgo adolescente (C2).
- (3) Criterio metodológico. Una vez disponibles en texto completo, se seleccionaron los artículos cuyos métodos de investigación fueran de diseño experimental, cuasi-experimental o de metodología mixta. (C3). Éstos fueron vaciados en tablas pre-diseñadas para facilitar la recogida sistemática de datos.

La búsqueda no se vió acotada en función del idioma, aunque posteriormente se eliminaran de los resultados (N=2 lengua alemana) y (N=2 lengua china) por dificultades de comprensión.

2.5. Criterios de exclusión

Se establecieron dos criterios de exclusión complementarios. El no cumplir los tres criterios de inclusión (1) y cuando los documentos se encontraran repetidos en las bases de datos consultadas (2). Al margen de esta consideración, se valoró necesario el mantenimiento de los siguientes criterios:

1. Los trabajos que no incluyeran información completa (introducción, metodología, resultados, discusión y conclusiones).
2. Los trabajos con n reducidas (se considera reducida una $n < 10$)



Nota. El número final de artículos analizados fue de un total de $N = 12$.

Figura 1. Árbol de cribado de artículos a partir de su selección en bases de datos. Fuente: Elaboración propia

Tabla 1. Medidas de implicación familiar incluidas en la revisión. Fuente: Elaboración propia

Medidas de Implicación Familiar	Frecuencia	Sentido
Desvinculación	1	-
Aceptación	1	+
Predictores de compromiso	3	+
Mediadores/Técnicas	3	+
Retención		
Reclutamiento	1	
Incentivos	1	+
Impacto	1	-
Barreras		
Facilitadores		
Índices	1	+
Satisfacción		
Compromiso		

Variables. Los términos identificados como objetivo primario y/o secundario de los artículos incluidos en la revisión se especifican en terminología, número de artículos y según el sentido en que vienen expresos por sus autores en la tabla precedente en el orden en que se fueron identificando dentro de su texto original, en todos los casos, en lengua inglesa sobre un total de $n=12$ artículos.

3. RESULTADOS

Los artículos preliminares identificados en las bases de datos fueron 958 artículos de revista. En una primera fase de cribado, cumplieron los criterios de inclusión (C1 y C2) un total de 218 documentos revisando en título y resumen. Después de ser revisados en texto completo, fueron elegidos 8 Ensayos Controlados Aleatorios (ECA) o artículos de diseño cuasi-experimental y dos estudios longitudinales (Figura 1). Estos 12 artículos se desglosan en la Tabla 1.

3.1. Descripción de los estudios

Los estudios fueron conducidos en EEUU (5), España (2), China (1), Irlanda (1), Australia (1), Canadá (1) y en Portugal y EEUU (1). Las técnicas de implicación expuestas bajo los objetivos primarios o secundarios del trabajo de investigación fueron analizadas en relación a varias formas de medida: registros de participación, tasas de asistencia, cuestionarios, entrevistas en profundidad o telefónicas, aplicación de estadísticos de correlación, de regresión, ANOVA o ji cuadrado entre variables descriptivas, monitoreo de indicadores, evaluaciones pre-post, seguimiento en tiempos, grabaciones de audio o grupos focales (Tabla 1).

Dos estudios incluyeron muestras nacionalmente representativas (Asturias y Madrid), mientras que fueron cinco los que concretamente analizaron las técnicas más efectivas de implicación parental para el programa objeto de validación en el proyecto conducido por GIFES, *Strengthening Families Program* o *Programa de Competencia Familiar*. De entre los trabajos analizados en términos cuantitativos, 7 fueron ECA, 3 tuvieron un diseño Cuasi-Experimental y 2 estudios fueron Longitudinales. El tamaño de las muestras de los estudios varió dentro de una horquilla de 162-1780 sujetos. Los diferentes estudios analizan factores específicos de implicación familiar desde diferentes perspectivas, métodos y niveles de profundización, por lo que aparece en la Tabla 2 una columna en la que se efectúa una clasificación en función de la adecuación metodológica aplicada (A o B). “A” para los artículos que se fundamentaran en metodologías y diseños de estudio que cumplieran en mayor medida con los objetivos y criterios de inclusión de la revisión y “B” cuando alguno de los mismos se viera en menor medida cumplido. Se señalan las limitaciones existentes entre los mismos cuando se hubieren identificado.

Tabla 2. Estudios que analizan factores de implicación familiar; estudio, muestra, intervención, objetivo P y S/medidas, impacto, clasificación metodológica y limitaciones. Fuente: Elaboración propia

Estudio	Muestra	Intervención	Objetivo P y S*/Medidas	Impacto Intervención en Resultados	Método**	Límites***
Hooven, Pike y Walsh (2013)	N=162 familias Edades= 14-18 ECA	Intervención preventiva de deserción escolar	O = Identificación predictores compromiso y retención = P Análisis correlacionales + cuestionarios	Reclutamiento Monitoreo de indicadores de desvinculación T aceptación estudiantes= (69%) T aceptación padres = 74%	A	1, 3
Gonzales, et al. (2012)	N=516 familias (Edad =12.3) ECA	Prevención consumo de sustancias <i>Bridges</i>	O = Identificar mediadores efectos intervenciones = S Entrevistas online + evaluación	Invitación telefónica T=62% aceptación	B	2
Hooven, Walsh, Willgerodt y Salazar (2011)	N=162 padres y 1.036 hijos ECA	Prevención indicada escolar con jóvenes de alto riesgo de abandono escolar y de suicidio (<i>PAYS</i> y <i>CARE</i>)	O = Descripción técnicas reclutamiento y retención = P Entrevistas, cuestionarios, contactos telefónicos	Claves programa, factores comunitarios y del formador, apoyo logístico T.h.= 80% <i>CARE</i> ; 69% <i>PAYS</i> T. p.= 74% <i>PAYS</i> ; 81% <i>CARE</i> .	A	3
Jones, et al. (2007)	N=1,780 familias Estudio Longitudinal	Intervención preventiva consumo alcohol y tabaco	O = Identificación predictores compromiso y retención familiar a los 12, 21 y 36 meses 1. Evaluación y asociaciones bivariadas	T = 86% aceptación	A	N.L.
Fernández-Artamendi, et al. (2014)	N=26 familias Edad=16.50 Diseño cuasi-experimental	Prevención indicada consumo cannabis y otros tóxicos	O.: Describir implementación de dos tratamientos basados en la evidencia: Manejo Contingencias (CM) y Enfoco Refuerzo Adolescente (A-CRA) =S Evaluación pre-post incentivo económico, entrevista telefónica –aspectos + y –	NO estrategia Criterios Inclusión/Exclusión: Consumo tóxicos/T. Salud Mental o falta Apoyo Familiar % -	B	1,2
Fleming et al. (2015)	N=321 familias Edad = 13.5 ECA	Intervención de crianza para prevenir problemas adolescencia <i>Common Sense Parenting</i> (CSP)	O.: Examinar predictores compromiso y retención = P Tasas aceptación y retención + predictores + medidas reclutamiento y retención	Matrícula = 321/658 T = 77% padres niños y 65% de niñas	A	N.L.

Tabla 2. Continuada.

Estudio	Muestra	Intervención	Objetivo P y S*/Medidas	Impacto Intervención en Resultados	Calidad Método**	Límites ***
Byrnes, Miller, Aalborg y Keagy (2012)	N=744 familias Edad = 11-12 Estudio longitudinal	<i>Strengthening Families Program 10-14</i> y <i>Family Matters</i> (prevención consumo)	O = Examinar impacto elección en reclutamiento, participación y resultados, inscripción inicial y entrevista, formularios consentimiento	Facilitadores individuales y barreras reclutamiento % -	B	NLI
Byrnes, et al. (2010)	N=614 familias con menores de 11-12 años ECA	Programas de prevención consumo (<i>SFP 10-14</i> y <i>Family Matters (FM)</i>)	O = Examinar satisfacción y compromiso en relación a fidelidad = P (1) Participación. porcentaje (0-100%) + índices satisfacción SFP	T = Satisfacción (s) 1-4: 3.32 padres y 3.18 jóvenes en SFP E. Mejora: flexibilidad SFP	A	NLI
Miller et al. (2012)	N=272 familias Edad = 11-12 ECA	Programas prevención consumo (<i>SFP 10-14</i> y <i>Family Matters (FM)</i>)	O = Examinar factores elección programa prevención, compromiso y retención Correlaciones entre predictores –cuestionarios y escalas + entrevistas	SFP= problemas de comportamiento menor FM= ausencia necesidad intervención especializada	B	I
Al-Halabi y Errasti (2009)	N=211 familias (12-13 años) Diseño cuasi-experimental	Prevención familiar <i>Strengthening Families Program</i> (10-14)	O = Uso incentivos para aumentar asistencia SFP (10-14) = P Formulario asistencia +Anova y Ji 2	NO	A	I
Kumpfer, Xie y O'Driscoll (2012)	N = 250 familias Edad=12-16 años D. cuasi-exp.	<i>SFP 12-16</i>	O = Identificar eficacia adaptación cultural en retención y eficacia SFP = P Cuestionario pre-post	(1) Proceso adaptación cultural irlandés efectivo en reclutamiento % -	A	NLI
Kogan et al. (2012)	N=502 familias ECA	<i>Strong African American Families</i> (SAAF-T) (reducción de riesgo adolescente)	O = Descartar factores inespecíficos de efectos iatrogénicos e involucrar a progenitores) = P Indicadores reclutamiento-Entrevistas línea	(1) Reclutamiento; enlaces comunitarios- contacto telefónico y visitas a domicilio T = 70% asistencia a componente SAAF-T	A	NLI

*Objetivo: Primario o Secundario en función de si el compromiso y/o la retención son objetivo fundamental del artículo de investigación o consecuencia de un objetivo principal no atingente
 **Evaluación método: adecuación objetivos y criterios de inclusión revisión sistemática
 ***Limitaciones (1) Falta de incursión metodológica (2) Falta adecuación objetivo con meta revisión (3) Factores comorbilidad, no prevención

3.2. Síntesis temática

Fueron 8 los artículos asignados a la categoría “A” mientras que fueron solo 4 los asignados a la categoría “B”. El estudio de Hooven, Pike y Walsh (2013) se orientaba a identificar los predictores de compromiso y de retención. El mismo estudio indicó que las características de los participantes podían alertar a los implementadores sobre la posible desvinculación del programa al identificarlos mediante monitoreo previo de indicadores. De cara a la retención, considera ciertos factores individuales y contextuales como la edad, educación o composición familiar. Fleming et al. (2015) quienes también investigaron sobre los predictores de compromiso y retención, dilucidaron que los hogares con mayores ingresos y mayor nivel educativo, la menor edad del estudiante y la pobreza en la calidad afectiva en la relación entre padre e hijo predecían en menor medida la asistencia inicial. Los mismos, también reseñaron diferencias por género.

Jones et al. (2007) por su parte, en un análisis sobre la influencia del contexto ecológico en la retención examinada longitudinalmente, de las familias que acudieron a un programa de prevención adolescente de alcohol y tabaco, identificaron que los factores familiares, pero no los extra-familiares, estaban asociados con la participación familiar en la evaluación a los 36 meses. No obstante, y en términos de barreras de acceso, Byrnes, Miller, Aalborg y Keagy (2012), reseñan las limitaciones del vecindario existentes entre las familias que conviven en barrios desorganizados, pues causan dificultades extra-familiares y desventajas a la hora de acceder a los servicios vinculados a la atención preventiva. Gonzales et al. (2012) resaltan la importancia de considerar el grado de aculturación en el diseño y prueba de las intervenciones con familias latinas al ser las que muestran mayores beneficios de las intervenciones cuando los programas se ven adaptados culturalmente. Así, en términos de adaptación cultural, Kumpfer, Xie y O’Driscoll (2012) señalan que los programas basados en la evidencia (PBP) dirigidos a la puesta en práctica de las habilidades familiares, generan resultados positivos en la retención cuando estas se ven adaptadas sin alterar el contenido esencial de las mismas. Hooven, Walsh, Willgerodt y Salazar (2011) se centran en las características de la intervención que permiten así la promoción de la implicación parental. Señalan las actividades interactivas ‘uno a uno’ (respeto a la autonomía y privacidad), la flexibilidad en las intervenciones (tiempo y ubicación en la que se imparten las sesiones o frecuencia) o la transmisión de respeto (evitar prejuicios, respetar límites o mostrar honestidad). Al-Halabí y Errasti (2009) dilucidan en su estudio la eficacia del uso de incentivos monetarios como estrategia para aumentar la asistencia y reducir, en su caso, la deserción en un programa familiar de prevención de consumo de sustancias llevado a cabo en un contexto escolar español. En el mismo contexto, Fernández-Artamendi, Fernández-Hermida, Godley y Secades-Villa (2014) nuevamente demuestran la eficacia del uso de incentivos monetarios y materiales o de ocio a la hora de motivar a los adolescentes al cumplimiento de los objetivos terapéuticos. La adecuación de la implementación a las necesidades familiares es otro de los temas que afecta al grado en el que progenitores y menores están dispuestos a participar activamente en las intervenciones pues Miller, Aalborg, Burnes, Bauman y Spoth (2012) concluyeron que el impacto de la intervención del SFP o del programa *Family Matters* (FM), difería sobre los resultados, compromiso y retención de los mismos en base a la percepción de necesidad de intervención. El compromiso al SFP se asoció a mayor percepción de necesidad, mientras que en FM se vió mayormente relacionada con un mayor nivel educativo y menor problemática familiar. El tomar parte en las decisiones relativas a la implementación se considera, de facto, un factor de implicación familiar (Byrnes, Miller, Aalborg y Keagy (2012).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se realizó esta revisión con la finalidad de responder a la pregunta de estudio relativa a las técnicas de implicación parental que resultan más efectivas en el aumento de las tasas de participación familiar de los programas de prevención de conductas de riesgo adolescente. En base a la revisión de los artículos analizados se identificaron un conjunto de resultados y conclusiones que, de alguna manera, suscitan diversas implicaciones de cara a futuras propuestas de intervención y que es posible agrupar en factores relativos al programa: factores relativos al implementador, al contexto familiar y a las características propias de las familias. Dentro de los factores familiares, estudios como los de Fleming et al. (2015) o de Hooven, Pike y Walsh (2013) identifican un continuo de indicadores que permiten a los profesionales que implementan las intervenciones basadas en la evidencia el identificar cuáles van a ser los aspectos a considerar para evitar la deserción. En este sentido, algunas claves para prevenir la desconexión familiar pueden encontrarse en el trabajo a partir del nivel de concienciación que pueda adquirir la familia acerca del problema objeto de intervención, la preparación tanto del formador como de la familia para desarrollar el programa, el apoyo logístico, el valor percibido y el beneficio que tendrán a partir del adecuado aprovechamiento del servicio, el bienestar del cuidador/es o tutor/es y las expectativas con las que la familia se somete a la intervención.

A pesar de que el estudio de Jones et al. (2007), demostrara la mayor influencia de los factores familiares en la mejora de las tasas de participación que aquellos factores de carácter extra-familiar, la mayor parte de la investigación ulterior se ha orientado a defender la efectividad de otras técnicas no vinculadas directamente a los progenitores y/o menores objeto de intervención. Así, se observa que en los últimos 10 años, la mayor parte de los artículos defienden la contemplación de factores relativos al programa (N=5), produciéndose en igual medida estudios que defienden la necesidad de considerar los factores relacionados al formador (N=3) y los que defienden aquellos vinculados a la familia (N=3). En tercer lugar, los estudios que analizan las características del implementador o las técnicas de implicación aplicables a la intervención, identifican como factores clave: la adaptación cultural, la competencia cultural, la confiabilidad, la continuidad en la atención y la capacidad de responder a las necesidades familiares emergentes. En último término, de los artículos orientados a explorar los elementos propios de la naturaleza del programa emergen como claves para la implicación: la investigación sobre las posibles barreras para la participación con las que cuentan las familias; la sensibilidad cultural en la aplicación de materiales y métodos; el adaptado suministro logístico y la flexibilidad en la aplicación; la contemplación de servicios basados en el hogar; la educación basada en el video; y las entrevistas de motivación. Todo ello, asegurando la rigurosidad en la aplicación de los contenidos del programa.

La necesidad de asegurar un rigor en la aplicación metodológica, supuso algunas limitaciones para el estudio: el establecimiento del criterio relativo a que los documentos fueran solo artículos de revista, la limitación vinculada a la metodología -cuantitativa- el hecho de limitar la revisión a artículos publicados en lengua anglosajona, castellana, o catalana, supuso la pérdida de las aportaciones de otros tipos de trabajos con contenidos vinculados al tópico de estudio. Además, en cuanto a los estudios, cabe reseñar que solo el 16,6% de los resultados son extrapolables a la población de origen español.

La exploración sistemática y explícita sobre las técnicas que permiten implicar no sólo a menores sino también a sus progenitores en las intervenciones orientadas a la prevención de riesgos emergentes en las etapas de la infancia y la adolescencia son necesarias para entender cómo prevenir la falta de inscripción y/o la pérdida de participantes durante el proceso de intervención. Nuestra intención,

fue dar luz a las líneas basadas en la evidencia que nos permitan traducir los resultados teóricos presentados en el planteamiento de estrategias que, una vez evaluadas, sirvan para mejorar la calidad de la aplicación de programas preventivos basados en la evidencia.

5. REFERENCIAS

- Al-Halabí, S., & Errasti, J. M. (2009). Use of small incentives for increasing participation and reducing dropout in a family drug-use prevention program in a spanish sample. *Substance Use & Misuse*, *44*, 1990-2000. doi: 10.3109/10826080902844870
- Axford, N., Lehtonen, M., Kaoukji, D., Tobin, K., & Berry, V. (2012). Engaging parents in parenting programs: Lessons from research and practice. *Children and Youth Services Review*, *34*, 2061–2071.
- Bullock, B. M., & Forgatch, M. S. (2005). Mothers in transition: Model-based strategies for effective parenting. In W. M. Pinsof, & J. L. Lebow (Eds.), *Family psychology: The art of the science* (pp. 349–371). New York: Oxford University Press.
- Byrnes, H., Miller, B., Aalborg, A., & Keagy, C. (2012). The relationship between neighborhood characteristics and recruitment into adolescent family-based substance use prevention programs. *The Journal of Behavioral Health Sciences & Research*, *39*(2), 174-189.
- Byrnes, H., Miller, B., Aalborg, A., Plasencia, A., & Keagy, C. (2010). Implementation fidelity in adolescent family-based prevention programs: relationship to family engagement. *Health Education Research*, *25*(4), 531-541. doi: 10.1093/her/cyq006
- Dishion, T. J., Connell, A., Weaver, C., Shaw, D. S., Gardner, F., & Wilson, M. (2008). The family check-up with high risk indigent families: Preventing problem behavior by increasing parents' positive behavior support in early childhood. *Child Development*, *79*, 1395–1414.
- Fernández-Artamendi, S., Fernández-Hermida, J. R., Godley, M. D., & Secades-Villa, R. (2014). Evidence-based treatments for adolescents with cannabis use disorders in the spanish public health system. *Journal of Clinical and Health Psychology*, *14*, 186-194. doi: 10.1016/j.ijchp.2014.04.001
- Fleming, C., Mason, A., Haggerty, K., Thompson, R., Fernandez, K., Casey-Goldstein, M., & Oats, R. (2015). Predictors of participation in parenting workshops for improving adolescent behavioral and mental health: results from the common sense parenting trial. *Journal Primary Prevention*, *36*, 105-118. doi: 10.1007/s10935-015-0386-3
- Forgatch, M. S., Bullock, B. M., & Patterson, G. R. (2004). From theory to practice: Increasing effective parenting through role play. The Oregon Model of Parent Management Training (PMTO). En H. Steiner, K. Chang, J. Lock, & J. Wilson (Eds.), *Handbook of mental health interventions in children and adolescents: An integrated development approach* (pp. 782–813). San Francisco: JosseyBass
- Gewin, A. M., & Hoffman, B. (2016). *Introducing the cultural variables in school-based substance abuse prevention*. *Drugs: Education, Prevention and Policy*, *23*, (1), 1-14.
- Gonzales, N., Dumka, L., Millsap, R., Gottschall, A., McClain, D., Wong, J., Mauricio, A., Wheeler, L., Germán, M., & Carpentier, F. (2012). Randomized trial of a broad preventive intervention for mexican american adolescents. *Journal of Consulting and Clinical psychology*, *80*(1), 1-16. doi: 10.1037/a0026063
- Hooven, C., Pike, K., & Walsh, E. (2013). Parents of older at-risk youth: a retention challenge for preventive intervention. *Journal Primary Prevent*, *34*, 423-438. doi: 10.1007/s10935-013-0322-3

- Hooven, C., Walsh, E., Willgerodt, M., & Salazar, A. (2011). Increasing participation in prevention research: strategies for youths, parents, and schools. *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing, 24*, 137-149. doi: 10.1111/j.1744-6171.2011.00288.x
- Jones, D., Foster, S., Olson, A., Forehand, R., Gaffney, C., Zens, M., & Bau, J. J. (2007). Longitudinal retention of families in the assessment of a prevention program targeting adolescent alcohol and tobacco use. The utility of an ecological systems framework. *Behavior Modification, (31)5*, 638-659. doi: 10.1177/0145445507300868
- Kumpfer, K., Xie, J., & O'Driscoll, R. (2012). Effectiveness of a culturally adapted Strengthening Families Program 12-16 years for high-risk irish families. *Child Youth Care Forum, 41*, 173-195. doi: 10.1007/s10566-011-9168-0
- Leakey, T., Lunde, K.B., Koga, K., & Glanz, K. (2004). Written parental consent and the use of incentives in a youth smoking prevention trial: a case study from project SPLASH. *American Journal of Evaluation, 25*(4), 509-523.
- Lewis, K., Bavarian, N., Snyder, F., Acock, A., Day, J., Dubois, ... Flay, B. R. (2012). Direct and mediated effects of a social-emotional and character development program on adolescent substance use. *Int J Emot Educ, 4*(1), 56-78.
- Manchado, R., Tamames, S., López, M., Mohedano, L., D'Agostino, M., & Veiga de Cabo, J. (2009). Revisión sistemática exploratoria. *Medicina y Seguridad del Trabajo, 55*(216), 12-19.
- Mensingher, J. L., Diamond, G. S., Kaminer, Y., & Wintersteen, M. B. (2006). Adolescent and therapist perception of barriers to outpatient substance abuse treatment. *The American Journal on Addictions, 15*, 16-25.
- Miller, B., Aalborg, A.E., Byrnes, H. F., Bauman, K., & Spoth, R. (2012). Parent and child characteristics related to chosen adolescent alcohol and drug prevention program. *Health Education Research, 27*(1). 1-13. doi: 10.1093/her/cyr109
- Orte, C., Ballester, L., & Amer, J. (2015). Evaluación de las técnicas de implicación familiar en el desarrollo de programas de competencia familiar. En AIDIPE (Ed.), *Investigar con y para la sociedad* (1), 113-123. Cádiz, España: Bubok. Recuperado de <http://aidipe2015.aidipe.org/>
- Orte, C., Ballester, L., Amer, J., & Vives, M. (2014). Assessing the role of facilitators in evidence-based family-centric prevention programs via delphi technique. *Families in Society: The Journal of Contemporary Social Services, 95*(4). doi: 10.1606/1044-3894.2014.95.30
- Orte, C., Ballester, L., Pascual, B., Gomila, M.A., & Amer, J. (2016). Las competencias de los formadores en el Programa de Competencia Familiar, un programa de educación familiar basado en la evidencia. *Revista Complutense de Educación, 29*(3).
- Orte, C., Ballester, L., Amer, J., & Vives, M. (2017). Training of practitioners and beliefs about family skills in family-based prevention programmes. *British Journal of Guidance & Counselling*. doi: 10.1080/03069885.2017.1343456
- Patterson, G. R., Reid, J. B., & Dishion, T. J. (1992). *Antisocial boys*. Eugene, OR: Castalia.
- Pelkonen, M., Martunen, M., Paippala, P., & Lonnquist, J. (2000). Factors associated with early dropout from adolescent psychiatric outpatient. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 39*(3), 329-336.
- Prinz, R. J., & Miller, G. E. (1996). Parental engagement in interventions for children at risk for conduct disorder. En R. D. Peters, & R. J. McMahon (Eds.), *Preventing childhood disorders, substance abuse, and delinquency*. Thousand Oaks, CA: Sage.

- Santisteban, D. A., Szapocznik, J., Perez-Vidal, A., Kurtines, W., Murray, E. J., & LaPerriere, A. (1996). Efficacy of brief strategic family therapy in modifying Hispanic adolescent behavior problems and substance use. *Journal of Family Psychology, 17*(1), 121–133.
- Segrott J, Gillespie D, Holliday J, Humphreys I, Murphy S, Phillips C, ... Moore, L. (2014). Preventing substance misuse: study protocol for a randomised controlled trial of the Strengthening Families Programme 10-14 UK (SFP 10-14 UK). *BMC Public Health, 14*(1).
- Wierzbicki, M., & Pekarik, G. (1993). A meta-analysis of psychotherapy drop-out. *Professional Psychology Research and Practice, 24*(2), 190–195.

87. Virtualización de redes de comunicación. Experiencia de uso en las Prácticas de Redes de la Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación de la Universidad de Alicante

Javier Ortiz Zamora¹, Juan José Galiana-Merino² y Luis Miguel Crespo Martínez³

¹Universidad de Alicante, javier.ortiz@ua.es; ²Universidad de Alicante, jj.galiana@ua.es; ³Universidad de Alicante, mcrespo@dfists.ua.es

RESUMEN

En este artículo se presenta la experiencia docente de emplear el software de simulación GNS3 para realizar las prácticas de la asignatura de Redes de la Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación de la Universidad de Alicante. La introducción de este software en la docencia de la asignatura permite la virtualización de redes de comunicación de forma que el alumno puede crear y simular escenarios de redes sin la necesidad física de los equipos implicados, especialmente hardware de interconexión de nivel de físico, enlace o red (hub, switch, encaminador) así como servidores o nubes (nivel de aplicación). Hasta la introducción del software, las prácticas implicaban el uso de tecnologías de interconexión reales ubicadas físicamente en un aula concreta de prácticas de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Alicante. Esto suponía, por un lado, la necesaria presencia física en esa aula para realizar las prácticas y, por otro lado, la imposibilidad de crear nuevos y modernos escenarios de redes por la obsolescencia de los equipos presentes en el laboratorio. El coste de su renovación siempre ha superado con creces la asignación presupuestaria asignada por la Universidad a las materias relacionadas con redes de comunicación e impartidas por el Departamento de Física, Ingeniería de Sistemas y Teoría de la Señal. Debido a estos factores son muchas las Universidades en todo el mundo que actualmente imparten materias de redes de comunicación con software de simulación.

PALABRAS CLAVE: GNS3, virtualización, redes de comunicación, docencia de prácticas

1. INTRODUCCIÓN

En este artículo se discutirá el impacto educativo que tiene en la calidad docente y en los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje la utilización de software de simulación en la parte práctica de la asignatura de Redes de la Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación. El uso de software virtual por parte de las materias prácticas no se puede considerar una novedad hoy en día. Lo que sí puede destacarse es cómo emplear el software elegido, en qué contenidos concretos y cómo la combinación de estos dos factores puede mejorar la docencia de la asignatura, además de flexibilizar el trabajo, tanto para el docente como para el estudiante. En nuestro caso, en la asignatura Redes los alumnos realizaban las prácticas hasta el curso 2015/2016 en el laboratorio L24 de la EPS. Dicho laboratorio disponía de equipos de red y de una topología expresamente diseñada para las asignaturas relacionadas con las redes de comunicación y computación. Con esta infraestructura los estudiantes podían experimentar diferentes situaciones reales y casos concretos para la asimilación de los descriptores y contenidos relacionados con la temática de las redes de comunicación. El problema de esta situación es que los estudiantes debían finalizar las prácticas durante las clases presenciales y no

tenían posibilidad de realizar pruebas o experimentar las situaciones propuestas desde otra ubicación y/o a su propio ritmo. El software de simulación ha permitido solucionar este problema, además de aportar otras ventajas tanto para el alumno (que puede llevar su propio ritmo) como para la Universidad, ya que la simulación reproduce escenarios de red que son difíciles de implantar en un laboratorio, o bien suponen un gasto económico difícil de afrontar por las Universidades por la vertiginosa actualización de los equipos para tal fin.

El profesorado de la asignatura de Redes estudió diferentes posibilidades de software virtual existente para poder ser empleado en la parte práctica. Una exigencia clara era que el software elegido debía abarcar la mayor parte de los contenidos prácticos de la asignatura, es decir, ser lo suficientemente completo. A su vez, este software debía de ser ligero (ejecutarse fácilmente) y versátil en el sentido de poder ser ejecutado en cualquier plataforma de ordenadores (sistemas operativos Linux, MAC OS y MS Windows). Además, también considerábamos necesaria la compatibilidad con Wireshark, el software analizador de protocolos en red que se ha venido empleando en la asignatura durante los últimos años y que se ha convertido una potente herramienta didáctica para el estudio de las redes, tal y como se recoge en Chappel (2010).

En la simulación de las redes de comunicación hemos podido encontrar diferente software que a continuación comentaremos. Por ejemplo, se puede destacar el uso de *CORE Common Open Research Emulator*, desarrollado desde un laboratorio de investigación naval de los Estados Unidos. Entre sus características, Ahrenholz et al. (2008) destacan el hecho de ser un software muy escalable y configurable. *IMUNES Integrated Multiprotocol Network Emulator Simulator*, es un software de red integrada multiprotocolo, que tal y como describen Djurak et al. (2005) emula y simula redes basadas en IP y que se ejecuta bajo sistema operativo FreeBSD. Este software, desarrollado por un equipo de investigadores de la Universidad de Zagreb, destaca por usar dos modos de trabajo; el modo edición (empleado para construir y configurar topologías de red) y el modo ejecución cuya finalidad es la simulación de la red. OPNET es otro ejemplo de simulador de red que, pese a su lentitud en ejecución, proporciona un entorno virtual que modela el comportamiento de una red por completo, tal y como se describe en Chang (1999). Por último, podemos citar a Packet Tracer de CISCO System. Se trata de una potente herramienta del popular fabricante de encaminadores para el aprendizaje y simulación de redes. Este software es empleado por los instructores y alumnos del programa de certificaciones de red CCNA. Packet Tracer permite la actividad multiusuario, como así se detalla en Smith et al. (2010).

Después de estudiar diferentes alternativas existentes, el software elegido para nuestra asignatura ha sido GNS3 *Graphical Network Simulator*, pues tal y como se recoge en Grossmann (2008), este software ofrece total compatibilidad con Wireshark, permite una ejecución multiplataforma (en cualquier sistema operativo) y la emulación de encaminadores CISCO, así como de enlaces y nodos terminales suficientes para el propósito de nuestras prácticas (servidores y máquinas cliente tipo host o virtuales). GNS3 además es empleado cada vez por muchas universidades para el estudio de las materias relacionadas con telemática, desplazando a software “propietario” más rígido como es Packet Tracer.

En el siguiente punto de este artículo expondremos el software GNS3 y su uso en las prácticas de Redes de la Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación, describiendo el contenido de éstas. En el punto tres mostraremos los resultados de nuestra investigación, centrándonos sobre todo en los resultados obtenidos por los alumnos (notas) y la percepción que estos tienen de las prácticas. Finalmente presentaremos las conclusiones y las referencias bibliográficas.

2. MÉTODO

El uso del software de simulación GNS3 se ha concentrado en la parte práctica de la asignatura de Redes. A continuación, describiremos contexto y contenido de la materia sobre la que centramos la simulación.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Redes es una asignatura perteneciente al tercer curso de la Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación de la Universidad de Alicante. Aun tratándose del tercer curso, Redes es la primera asignatura relacionada con el campo de la telemática o las redes de comunicación y/o computadores que afrontan los alumnos de esta Ingeniería. La docencia de la asignatura se divide en parte teórica y parte práctica. Cada parte aporta el 50% de la nota final de la asignatura. En la parte teórica se estudia básicamente el modelo de redes o arquitectura OSI, descrito ampliamente por Zimmermann (1980). En la parte práctica se estudia el modelo TCP/IP, modelo práctico que se detalla en Forouzan (2002). Aunque se trata de diferentes protocolos de comunicación, ambas partes se complementan pues, si bien OSI no posee implementación práctica, TCP/IP contiene muchas referencias recogidas en OSI para partes de su desarrollo.

A continuación, en la tabla 1 se muestra el título y contenido de las cuatro prácticas que se distribuyen en las quince semanas del primer cuatrimestre en el que se imparte la asignatura.

Tabla 1. Contenido de las prácticas de Redes.

Fuente: Guía docente de Redes 2017/2018. Universidad de Alicante

	Título	Contenido
Práctica 1	Introducción a TCP/IP sobre tecnología Ethernet.	Introducción a TCP/IP. Trama de nivel de enlace Ethernet. Direccionamiento MAC e IP. Analizador de protocolos.
Práctica 2	Protocolos IP e ICMP.	Descripción del protocolo IP. Creación de subredes. Descripción de ICMP.
Práctica 3	Encaminamiento y gestión de red.	Encaminamiento y gestión de red. Tablas de encaminamiento. Protocolo RIP. VLAN.
Práctica 4	Nivel de transporte en TCP/IP y servicios de nivel superior.	Análisis de diferentes protocolos y servicios de nivel superior: TCP, UDP, DHCP y NAT.

2.2. Instrumentos

Tal y como se comentó en la introducción, el software empleado en la parte práctica de la asignatura es por un lado el analizador de protocolos Wireshark y, por otro lado, el simulador de redes GNS3. Procedemos a describir a continuación cada uno de ellos.

Wireshark, anteriormente conocido como Ethereal, es un analizador de protocolos (herramienta que sirve para desarrollar y depurar protocolos y aplicaciones de red) que es ampliamente utiliza-

do para realizar análisis y solucionar problemas en redes de comunicaciones, para el desarrollo de software y protocolos, y también como una herramienta didáctica, que es la principal utilidad para nosotros. Cuenta con todas las características estándar de un analizador de protocolos añadiendo una interfaz gráfica y muchas opciones de organización y filtrado de información. Así, este software permite ver todo el tráfico que pasa a través de una red (usualmente una red Ethernet, aunque también es compatible con algunas otras). En la figura 1 se muestra un ejemplo de la visualización de tramas que ofrece esta herramienta. En este ejemplo se visualiza una trama concreta (número 403) que contiene datos del protocolo TCP en su interior).

403	17.676297	217.182.14.190	172.17.34.220	TCP	60	443 → 53187 [ACK] Seq=1 Ack=237 Win=30016 Len=0
404	17.678510	217.182.14.190	172.17.34.220	TLSv1...	1514	Server Hello
405	17.678633	217.182.14.190	172.17.34.220	TCP	1514	443 → 53187 [ACK] Seq=1461 Ack=237 Win=30016 Len=1460 [TCP segment of a reassembled PDU]
406	17.678695	172.17.34.220	217.182.14.190	TCP	54	53187 → 443 [ACK] Seq=237 Ack=2921 Win=65535 Len=0
407	17.678781	217.182.14.190	172.17.34.220	TLSv1...	1514	Certificate [TCP segment of a reassembled PDU]
408	17.678783	217.182.14.190	172.17.34.220	TLSv1...	129	Server Key Exchange, Server Hello Done

▶ Frame 403: 60 bytes on wire (480 bits), 60 bytes captured (480 bits) on interface 0
 ▼ Ethernet II, Src: Enterasy_a2:62:93 (00:11:88:a2:62:93), Dst: Apple_33:5e:09 (a8:60:b6:33:5e:09)
 ▶ Destination: Apple_33:5e:09 (a8:60:b6:33:5e:09)
 ▶ Source: Enterasy_a2:62:93 (00:11:88:a2:62:93)
 Type: IPv4 (0x0800)
 Padding: 000000000000
 ▶ Internet Protocol Version 4, Src: 217.182.14.190, Dst: 172.17.34.220
 ▶ Transmission Control Protocol, Src Port: 443, Dst Port: 53187, Seq: 1, Ack: 237, Len: 0

Figura 1. Ejemplo del contenido TCP de una trama Ethernet capturada en la red mediante Wireshak

GNS3 es un simulador de redes de código abierto y multiplataforma que es ampliamente empleado por ingenieros y administradores de red para simular escenarios y topologías de red. De esta forma se evalúan diferentes parámetros de la futura red, como pueden ser su robustez frente a la carga de datos, seguridad o tiempos de retardo, entre otros. GNS3 está basado en Dynamips que es un emulador de routers CISCO, permitiendo ejecutar imágenes de series de encaminadores tan populares como 1700, 2600, 3600, 3700 y 7200, entre otras. Una de las ventajas de GNS3 es que permite crear topologías que conectan incluso con tarjetas físicas del equipo en el que se está ejecutando el software. En la figura 2 se muestra un ejemplo de topología creada en GNS3 para la práctica 2 de la asignatura. En esta topología se emplean tres routers de la serie 7200.

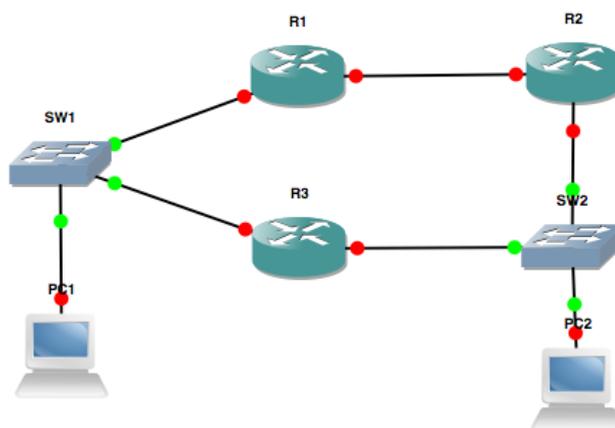


Figura 2. Ejemplo de topología creada en GNS3 para su simulación

2.3. Procedimiento

La introducción del software de virtualización (GNS3) en la parte práctica de la asignatura se realiza durante la práctica 2, mientras que el analizador de protocolos Wireshark es presentado y utilizado

desde la práctica 1, Wireshark es empleado en las prácticas dentro y fuera de GNS3. Wireshark se emplea sin GNS3 en la práctica 1, donde el estudiante extrae de la red local, en la que está presente, diversas tramas de nivel de enlace para estudiar su formato y contenido, dedicando especial atención al direccionamiento MAC e IP. A partir de la práctica 2, Wireshark es utilizado dentro del software GNS3, donde viene incorporado como una funcionalidad más. Empleamos Wireshark dentro del virtualizador para analizar el contenido de las tramas que circulan en diferentes enlaces que el estudiante ha creado en las topologías de red que se simulan con el virtualizador. En la figura 3 se observa como GNS3 es capaz de esto último. En este caso se trata de analizar los paquetes de datos que circulan entre los routers R1 y R2 para un ejercicio concreto de la práctica 3.

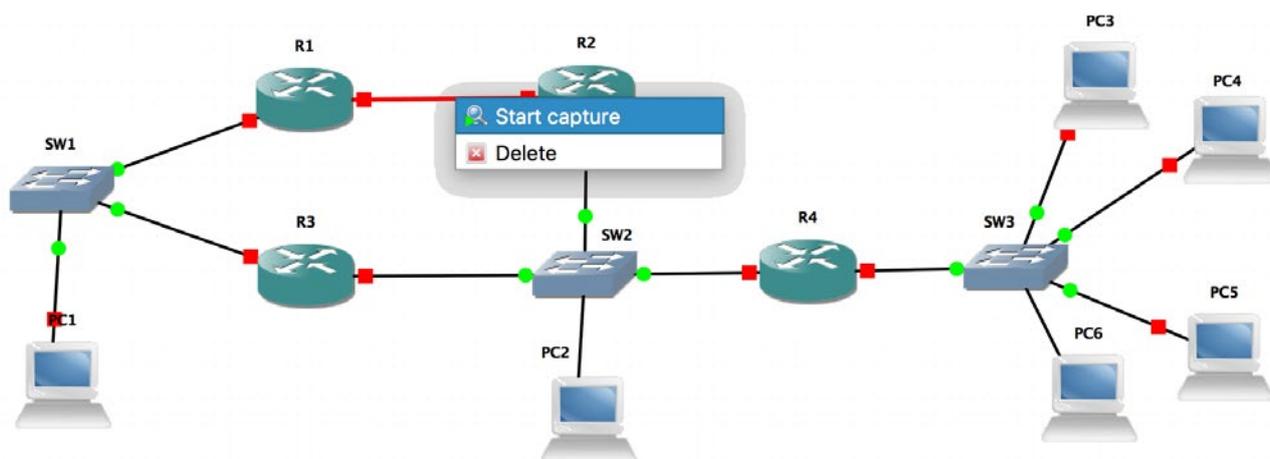


Figura 3. Captura de datos con Wireshark en un enlace de datos entre routers R1 y R2

Los estudiantes desarrollan las prácticas resolviendo cuestiones que están planteadas en unos documentos PDF facilitados al alumno a través de UACloud. Estos PDF contienen espacio editable por el estudiante. Es importante que los alumnos rellenen estos “boletines” pues les sirve de estudio de la práctica que se evalúa posteriormente mediante un test que el estudiante realiza en el aula de prácticas durante la última sesión de cada una de las cuatro prácticas. El profesor que imparte docencia en prácticas se encarga de verificar que los alumnos están completando su boletín, pues se suele de pedir a los alumnos que lo enseñen (algo que se solicita aleatoriamente). En la figura 4 se muestra un ejemplo edición de estos boletines, concretamente la página 4 del boletín de la Práctica 2. Tal y como se aprecia, se reserva un espacio de edición que los alumnos rellenan con las respuestas que consideran válidas.

La evaluación de las prácticas se lleva a cabo mediante unos tests o exámenes parciales que tienen una duración de entre 40 - 45 minutos y que se desarrollan empleando la herramienta Moodle de UACloud (previamente activada en nuestra asignatura). Con esta tecnología, los alumnos obtienen su nota inmediatamente al finalizar el test. En la figura 5 se visualiza un ejemplo de test en Moodle que los estudiantes de Redes realizaron durante el curso 2017/2018 al finalizar las prácticas, concretamente el ejemplo muestra el contenido de la pregunta 4 (con tres cuestiones) del test de la práctica 3.

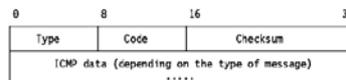


Figura 4. Formato de mensaje ICMP.

Ejercicio 3.1. Empieza a capturar datos con Wireshark. A continuación, ejecuta el comando **ping** en el símbolo del sistema (CMD) de Windows 10 con los siguientes parámetros:

```
C:\>ping -n 1 172.20.43.3 -n especifica el número de peticiones "echo".
```

Paraliza la captura y filtra solo tus datagramas IP. A partir de la información visualizada, responde:

- ¿Cuántos mensajes ICMP observas? Indica su tipo y código.
- ¿Cómo se denominan estos mensajes ICMP? (observa la columna "info" en Wireshark).

Ejercicio 3.2. Vuelve a capturar datos con Wireshark. En esta ocasión, ejecuta el comando **ping** en el símbolo del sistema de Windows 10 con otro destino:

```
C:\>ping -n 1 172.20.43.61 -n especifica el número de peticiones "echo".
```

- Paraliza la captura y filtra solo tus tramas de ARP involucradas en este ejercicio. ¿Puedes ver alguna trama de ARP?
- Cambia el filtro para ver solo tus datagramas. ¿Puedes ver algún mensaje ICMP?

Cuestión 4. Introducción a la simulación de redes en GNS3

Vamos a emplear el software GNS3 para crear redes y simular su comportamiento. Para poder crear redes necesitamos emplear equipos encaminadores (routers) que no son proporcionados por GNS3, por lo que tendremos que instalarlos siguiendo unos pasos recomendados. El modelo de router que vamos a emplear en esta práctica es el **CISCO 7200 series** que puedes descargar del UAcloud.

Ejercicio 4.1. Instala correctamente la imagen IOS del router 7200 en tu GNS3. Para asegurarte que realizas bien la instalación puedes seguir las instrucciones de la figura 5.

4

Figura 4. Imagen de la página 4 del boletín de la Práctica 2 de Redes

2017-18_REDES_20022

Página Principal ► Mis cursos ► REDES_20022 ► General ► Examen Práctica 3 ► Vista previa

NAVEGACIÓN POR EL CUESTIONARIO

1 2 3 4 5

Terminar intento...

Tiempo restante 04:23:33

Comenzar una nueva previsualización

NAVEGACIÓN

Página Principal

- Área personal
- Página del sitio
- Mis cursos

Pregunta 4

Sin responder aún

Puntuación como 2,00

Marcar pregunta

Editar pregunta

A partir de la topología facilitada, se pide completar la configuración de las VLAN etiquetadas como 100 (red 10.40.100.0/24) y 200 (red 10.40.200.0/24), realizando las siguientes acciones:

1. Completa la configuración del switch SW3 de forma que los puertos 1 y 2 estén asociados a la VLAN 100, y los puertos 3 y 4 a la VLAN 200.
2. Configura el direccionamiento IP de las máquinas PC3 y PC4. Sus direcciones serán 10.40.100.2 y 10.40.100.3, respectivamente.
3. Abre Wireshark en el enlace de la topología configurado como trunk.

Responde:

- ¿Cuál es el valor IP que has asignado como puerta de enlace para las máquinas PC3 y PC4?
- ¿A qué máquina pertenece la anterior IP?
- Realiza un ping desde PC3 hacia PC5. ¿Cuál es la IP origen del mensaje "ECHO REPLY" recibido en PC3 después de ejecutar el comando ping?

Página anterior Siguiente página

Figura 5. Pregunta 4 del test de la Práctica 3 de Redes, en Moddle de UAcloud

3. RESULTADOS

La introducción del software de simulación en las prácticas de Redes ha mejorado notablemente la calidad del contenido práctico de la asignatura. Con este nuevo software se pueden simular escenarios tanto simples como complejos, compuestos por tecnologías modernas que de otra forma serían casi

imposible de reproducir (por el alto coste de los equipos implicados en este tipo de infraestructuras). En nuestro caso, la calidad del contenido docente redundaba también en la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tal y como se discute en Gil et al (2014) el conocimiento real de conceptos importantes de Redes como Ethernet, ARP, ICMP TCP y encaminamiento mejora notablemente al poder practicarlos directamente con una herramienta de simulación. Esto último se evidencia también en los trabajos de Makasiranondh et al (2010) y Cai et al (2016).

La evaluación de esta mejora no la hemos basado únicamente en números objetivos (en relación con las notas de las prácticas obtenidas por los alumnos), sino en la correcta elaboración del boletín de cada práctica (documentos editables en PDF), en la percepción que los estudiantes tienen tanto del contenido de la asignatura y en la forma de trabajar en clase. Para obtener esta información se repartió a los estudiantes una encuesta antes de finalizar la asignatura, concretamente durante el desarrollo de la Práctica 4.

Con respecto a la experiencia docente, después dos cursos académicos empleando software de simulación (2016/2017 y 2017/2018), se aprecia, en gran medida, una gran flexibilidad a la hora de abordar el trabajo práctico al no tener que depender de un lugar y momento determinado, pues anteriormente había que configurar la topología del aula de prácticas de forma especial para cada práctica e incluso sesión de cada práctica. Además, después de la explicación del profesor el alumno solo disponía del tiempo dentro del aula para terminar los ejercicios. Todo esto ha cambiado en los últimos dos cursos.

Si analizamos los resultados, en relación a las notas obtenidas por los alumnos en las prácticas en los últimos años podemos evidenciar una ligera mejoría en este criterio objetivo. Las cuestiones a evaluar en las pruebas objetivas son diferentes cada año y, aunque no es una tarea sencilla, se intenta que todas estén al mismo nivel. Al introducir el software de simulación en la asignatura, muchas cuestiones han pasado de ser teóricas a prácticas, algo hace difícil una comparativa con evaluaciones previas. En la figura 6 se muestra la nota media obtenida por los estudiantes en el apartado práctico de la asignatura en los últimos seis cursos académicos, que es el periodo que podemos comparar al haber sido evaluadas las prácticas con la misma metodología (examen en Moodle). Se destaca en color naranja el resultado de los últimos dos cursos académicos que es cuando se introduce el software de simulación.

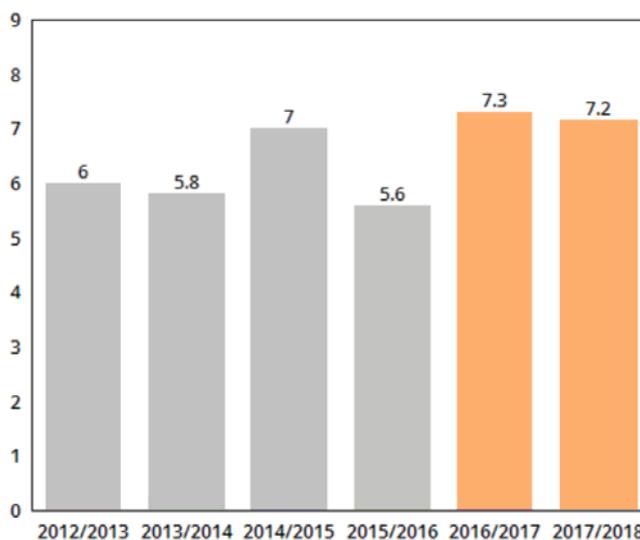


Figura 6. Resultados de la evaluación de las prácticas de Redes. Nota media de los últimos seis cursos académicos

Con respecto a la realización de los boletines de prácticas (documentos con espacio editable en formato PDF) es aquí donde se ha podido apreciar una mejora en su elaboración, estando casi todos completados al finalizar cada práctica. En los cursos anteriores al 2016/2017 esto no era posible pues cualquier pequeña incidencia que tuviera el estudiante durante una sesión práctica presencial le hacía perder el tiempo necesario para rellenar el documento.

Finalmente, con respecto a la percepción que los alumnos tienen de la asignatura, especialmente de la parte práctica, se muestra en la Tabla 2 las preguntas que componen la encuesta que los alumnos realizan durante el desarrollo de la práctica.

Tabla 2. Preguntas de la encuesta que los alumnos rellenan al finalizar la asignatura

Título pregunta / Cuestiones	
Sobre el contenido de las Prácticas de Redes	1. ¿Te parece suficiente el tiempo para la realización de las prácticas? 2. ¿Crees que el contenido de las prácticas de la asignatura está actualizado? 3. ¿Qué otro contenido crees que podría incluirse?
Sobre el material empleado (Hardware / Software)	4. ¿Es adecuado el hardware (equipo) y software empleado para las prácticas? 5. En relación al software, ¿te ha resultado interesante su utilización?
Sobre la evaluación	6. ¿Te parece adecuado el número de exámenes parciales de prácticas? 7. ¿Cómo prefieres que se evalúen las prácticas? Elige: Examen en ordenador (1) – Examen en papel (2) – Entrega prácticas (3)

En la figura 7 se muestran los resultados de la encuesta para todas las preguntas excepto la número 3, que no tiene relevancia para el estudio que aquí presentamos.

En los resultados de la encuesta podemos deducir que los alumnos tienen ahora tiempo suficiente para realizar las prácticas (pregunta 1), pues pueden terminar sus experimentos fuera del aula, instalando el software de simulación en cualquier plataforma del mercado. A una amplia mayoría les parece actualizado el contenido práctico de la asignatura (pregunta 2). La actualización de los equipos hardware de las aulas de ordenadores de la EPS es positiva, así como el nuevo software empleado (preguntas 4 y 5). En relación al número de exámenes parciales no hay una clara posición dominante por parte de los alumnos en los últimos cursos (pregunta 6). Por último, si podemos destacar la tendencia al alza en los últimos cursos en el empleo de las nuevas tecnologías para ser evaluados.

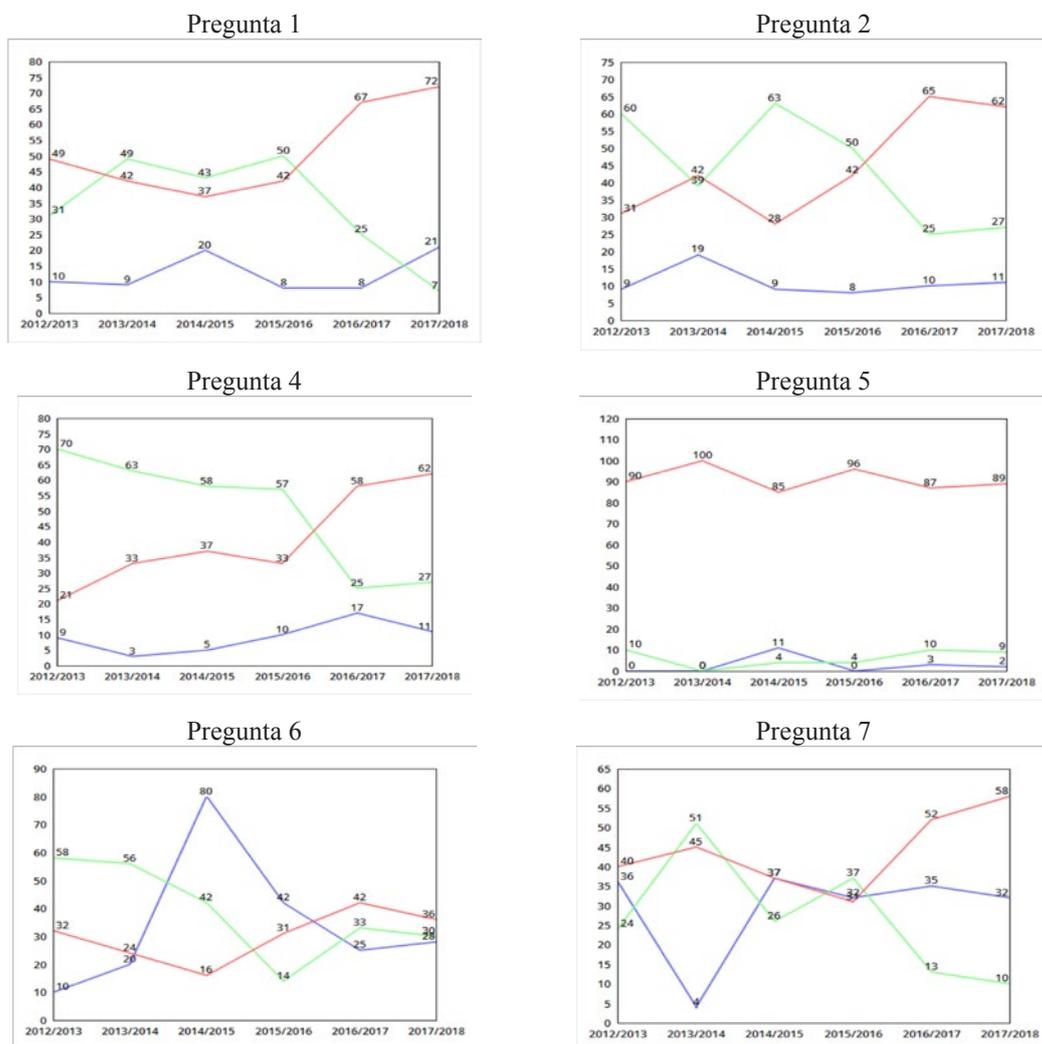


Figura 7. Resultados de la encuesta para las preguntas de la Tabla 2. La correspondencia en colores para las respuestas de los alumnos es: Rojo: Si, Verde: No, Azul: Ns/Nc, excepto para la pregunta 7 donde el color rojo representa “Examen en ordenador”, el color verde es “Examen en papel” y el color azul “Entrega prácticas”

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este artículo se ha presentado un estudio sobre la experiencia de trabajar con software de simulación en la realización de las prácticas de Redes, asignatura de tercer curso de la Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación de la Universidad de Alicante. Hemos evaluado el impacto de introducir nuevo software en la asignatura, evidenciando una mejora tanto en la calidad de la docencia impartida por parte del profesorado de prácticas como en las notas obtenidas por los estudiantes al finalizar el cuatrimestre. También ha mejorado la visión que los alumnos tienen de las prácticas de esta materia. Con la introducción del software de simulación en la asignatura además hemos podido resolver el problema del tiempo limitado que antes tenían los estudiantes para realizar los experimentos prácticos.

Redes es una asignatura que por sus descriptores exige una constante actualización de los contenidos y el reto para el profesorado es encontrar un software acorde a esta exigencia que facilite alcanzar los objetivos del proceso de enseñanza-aprendizaje. Podemos concluir que GNS3 nos ha permitido desde hace dos años llegar a esta meta.

5. REFERENCIAS

- Ahrenholz, J., Danilov, C., Henderson, T., Kim, & J. Core (2009). A real-time network emulator. In *Military Communications Conference, MILCOM'08*, IEEE (pp. 1-7).
- Cai, W. X., Li, G. S., Chen, X. H., Hong, C. Q., Zhu, S. Z., Wu, Q. H., & Chen, R. (2016). Education based new computer network simulator design and implementation. In *2016 11th International Conference on Computer Science Education (ICCSE)* (pp. 933–935).
- Chang, X. (1999). Network simulations with OPNET. In *WSC'99: Proceedings of the 31st Conference on Winter Simulation*. ACM Press, New York, NY, USA.
- Chappel, L. (2010). *Wirehark network analysis: the official Wireshark certified network*. Chappel University.
- Djurak N., Mikuc, M., Puljiz, Z., & Zec, M. (2005). Imunes: An integrated multiprotocol network emulator/simulator. Recuperado de <http://www.tel.fer.hr/imunes>.
- Forouzan, B. (2002). *TCP/IP Protocol Suite* (Second edition). McGraw-Hill.
- Gil, P., García, G. J., Delgado, A., Medina, R. M., Calderón, A., & Marti, P. (2014). Computer networks virtualization with GNS3: Evaluating a solution to optimize resources and achieve a distance learning. 2014 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE) Proceedings.
- Grossmann, J., Marsili, B., Goudjil, C., Thamini, X., & Eromenko, A. (2008). *GNS3: Graphical network simulator software*. Recuperado de <http://www.gns3.net>.
- Makasiranondh, W., Maj, S. P., & Veal, D. (2010). Pedagogical evaluation of simulation tools usage in network technology education. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, 8(3), 321–326.
- Smith, A., & Bluck, C. (2010). Multiuser collaborative practical learning using packet tracer. *The Sixth International Conference on Networking and Services*, Cancun, México.
- Zimmermann, H. (1980). OSI reference Model-The ISO Model of Architecture for Open Systems Interconnection. *IEEE Transactions on Communications*, 28(4).

88. Estudio preliminar sobre la problemática del uso de las TIC con alumnado con NEE intelectuales

Natalia Simón Medina¹, Julio César De Cisneros De Britto²
y Felipe Gértrudix Barrio³

¹Universidad de Castilla-La Mancha, Natalia.Simon@uclm.es; ²Universidad de Castilla-La Mancha, Juliocesar.Cisneros@uclm.es; ³Universidad de Castilla-La Mancha, Felipe.Gertrudix@uclm.es

RESUMEN

Este estudio preliminar tiene como fin corroborar, ajustar o corregir, los principales contenidos del cuestionario definitivo, que estudia el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante, TIC) en la práctica educativa de los profesionales especialistas en Pedagogía Terapéutica (en adelante, PT), como herramienta óptima de trabajo complementaria de la actividad docente y facilitadora de la mejora de la calidad de la enseñanza con alumnado con necesidades educativas especiales intelectuales (en adelante, NEEI). Se parte de un procedimiento de análisis cuantitativo, descriptivo con análisis de frecuencias, utilizando como herramienta un cuestionario administrado en línea a maestros especializados consta de 26 preguntas agrupadas en seis dimensiones. Como objetivo principal, se estima la fiabilidad de los conceptos medidos con escalas integradas por un conjunto variado de ítems. Para los conceptos medidos con dichas escalas se ha obtenido el coeficiente Alpha de Cronbach utilizando el programa SPSS versión 23. Como criterio general se considera un coeficiente Alpha > 0.7. A su vez, se ha realizado una prueba piloto con 50 maestros especializados que trabajan en centros escolares de Castilla-La Mancha (España). Los resultados obtenidos permiten identificar tres constructos, “Importancia de las TIC en el aprendizaje” ($\alpha=0.95$); “Motivos del profesorado para no utilizar las TIC” ($\alpha=0.78$); y “Uso inadecuado de las TIC” ($\alpha=0.88$). Se concluye la determinación del cuestionario definitivo considerando los tres constructos identificados. A su vez, se concluye una valoración general muy positiva en relación con la utilización de las TIC con alumnado con NEEI.

PALABRAS CLAVE: educación especial, profesor especializado, TIC, proyecto piloto

1. INTRODUCCIÓN

En el informe de la United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2005) titulado *Guidelines for inclusión: Ensuring Access to Education for All* afirma que:

La educación inclusiva, más que un tema marginal que trata sobre cómo integrar a ciertos estudiantes a la enseñanza convencional, representa una perspectiva que debe servir para analizar cómo transformar los sistemas educativos y otros entornos de aprendizaje, con el fin de responder a la diversidad de los estudiantes. El propósito de la educación inclusiva es permitir que los maestros y estudiantes se sientan cómodos ante la diversidad y la perciban no como un problema, sino como un desafío y una oportunidad para enriquecer las formas de enseñar y aprender (p.15).

Las distintas metodologías sociológicas aplicadas en la sociología de la discapacidad permiten distinguir dos enfoques principales. De un lado, el interpretativista, basado en los contenidos discursivos de los afectados, estableciendo como eje la base epistemológica del interaccionismo simbólico o la perspectiva de la vivencia de quien experimenta el hecho social a analizar. En este sentido, se trata de investigaciones que metodológicamente optan por los instrumentos cualitativistas (entrevistas, historias de vida, grupos de discusión, textos, etc.) en la línea de los trabajos relacionados con el análisis

del discurso de cuidadores de personas dependientes o de discapacitados intelectuales (Pérez Serrano, 2008; Verdugo Alonso & Rodríguez Aguilera, 2012).

Y de otra parte, el funcionalista, principalmente utilizado por informes y publicaciones de organismos públicos, enfocados en la evaluación objetiva de las condiciones sociales de discapacidad utilizando instrumentos cuantitativistas (Abela, Ortega Ruiz, & Pérez Corbacho, 2003).

Las características del alumnado con NEEI suponen una perspectiva distinta desde donde observar y medir las variables TIC en educación. La caracterización de la discapacidad vista desde el modelo social, explica que la discapacidad es construida desde el entorno social del discapacitado, así como la consideración de los conceptos de valía o capacidad para ser reconocidos ciudadanos de derechos iguales a los demás, tal y como afirma Abela et al (2003) en su artículo, Sociología de la discapacidad. Inclusión y Exclusión social de los discapacitados:

La discapacidad, atiende a razones de índole social, referido al reconocimiento por parte de la sociedad de las personas que muestran algún tipo de deficiencia. Es aquí donde debe surgir la sociología, para tratar de ver cuáles son los problemas de la sociedad ante la discapacitación y los discapacitados (p.79).

En ese sentido, incluiremos los aspectos subjetivos en su entorno cercano, vinculados a las valoraciones, exigencias y dificultades ambientales que rodean a dichos alumnos, expectativas de la significación de sus aprendizajes, por los docentes especializados y no especializados de los centros, que a su vez tienen, y hay que tenerlo en cuenta, baja capacitación (Fernández, Román & El Homrani, 2017). Elementos todos muy influyentes a la hora de obtener información objetiva de los propios entornos escolares donde se relacionan dichos alumnos.

Desde la metodología cuantitativa, los cuestionarios definidos como los documentos que recogen de forma organizada los indicadores de las variables implicadas en el objetivo de la encuesta (Rojas, Fernández, & Pérez, 1998), supone que se construyen acorde a una serie de criterios de calidad y que cumplen un conjunto de características. Entre las características más relevantes cabe destacar la posibilidad de que el cuestionario se adecúe a la medición de lo que se pretende realmente medir (Azofra, 2000) y para ello, se ha construido en base a los resultados obtenidos en los grupos focales realizados en una fase previa con profesionales y/o expertos en la utilización de TIC con alumnado NEEI (Simón, De Cisneros, & Gértrudix, 2016). En este sentido, el análisis preliminar adquiere una importancia máxima al permitir comprobar, una vez aplicado el cuestionario inicial a un grupo experimental, aspectos del cuestionario susceptible de revisión.

El análisis preliminar ha de corroborar o, en su caso, ajustar o corregir, los principales contenidos del cuestionario definitivo, repercutiendo, en todo caso, en el proceso de diseño del cuestionario, su distribución y en la obtención de la información pretendida, todo ello, mediante la técnica de encuesta en línea.

Considerando la fase actual de la investigación se plantea los siguientes objetivos: a) Estimar la fiabilidad de los conceptos medidos con escalas integradas por varios ítems; b) Análisis preliminar de las variables consideradas en el cuestionario diseñado y dirigido al profesorado especialista en PT en activo en los centros escolares de Castilla-La Mancha (España),

2. MÉTODO

Metodología cuantitativa de análisis, a través del método de encuesta y utilizando un cuestionario en línea como herramienta para la recogida de la información. El diseño del cuestionario se ha llevado a cabo a partir de los resultados obtenidos en los distintos grupos focales realizados en una fase anterior de esta investigación. Los grupos focales, como técnica de tipo cualitativo, permiten conocer detalla-

damente las experiencias personales de un grupo relativamente pequeño, en torno a la discusión sobre un tema concreto, con resultados de alto nivel de profundidad. (Martínez, 2012; Aigner, 2002).

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

En la prueba piloto el cuestionario ha sido administrado en línea a través de la aplicación Google Drive a un total de 50 profesionales especialistas en PT distribuidos proporcionalmente según las provincias de los centros escolares en los que estos profesionales desempeñan su trabajo.

2.2. Instrumentos

El cuestionario incluye 26 preguntas agrupadas en seis bloques o dimensiones (Area Moreira, 2010) que recogen información variada de los sujetos encuestados: perfil del encuestado; opiniones generales; políticas educativas; formación del profesorado; organización escolar; y actividad didáctica.

El primer bloque, relacionado con el perfil del sujeto encuestado, recoge datos de tipo sociodemográfico y educativo. Está formado por un total de 10 preguntas. En el segundo bloque, 5 preguntas sobre opiniones generales y se incluyen variables relacionadas con las opiniones que en términos generales tienen los sujetos sobre el uso de las TIC en el aula con alumnado con NEEI. En el tercer bloque, 2 preguntas sobre políticas educativas, se presentan variables relacionadas con aspectos legislativos. En un cuarto bloque sobre información del profesorado y con 3 preguntas, se trata de recoger información sobre la opinión que los sujetos encuestados tienen sobre las necesidades formativas del profesorado (Barrantes, Casas, & Luengo, 2011). En el quinto bloque, 4 preguntas sobre organización escolar y se obtiene información, principalmente, de la estructura y disposición de las aulas y de la suficiente plantilla de profesorado según la ratio alumnado/aula. Finalmente, un sexto bloque de 2 preguntas, centrado en la actividad didáctica, teniendo en consideración el rol del profesor como dinamizador y el del alumno como prosumer.

2.3. Procedimiento

Para los conceptos que han sido medidos con escalas integradas por varios ítems se ha analizado la fiabilidad de dichas escalas, obteniéndose el coeficiente Alpha de Cronbach utilizando el programa SPSS versión 23. El método de consistencia interna basado en este coeficiente permite estimar la fiabilidad del instrumento de medida a través de un conjunto de ítems que se espera midan el mismo constructo o dimensión teórica. La medida de la fiabilidad mediante el Alpha de Cronbach asume que los ítems (medidos en escala tipo Likert) miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados (Welch & Comer, 1988). Así, cuánto más cerca se encuentre el valor de Alpha a 1 mayor será la consistencia interna de los ítems analizados. Como criterio general, se considerará un coeficiente Alpha $>.7$ (George & Mallery, 2003).

3. RESULTADOS

3.1. Análisis de fiabilidad

Como puede observarse en la Tabla 1, las medidas de consistencia interna Alpha de Cronbach para las escalas tipo Likert utilizadas en el cuestionario arrojaron valores superiores a 0,7. Estos resultados indican que los ítems propuestos miden de manera adecuada el constructo (o concepto) al que hacen referencia pudiéndose considerar de forma conjunta en posteriores análisis.

El resto de los constructos utilizados, al haber arrojado valores por debajo de 0,6 se tendrán en cuenta en el cuestionario, pero no de forma conjunta. Sus ítems se considerarán independientemente.

Tabla 1. Coeficiente Alpha de Cronbach para los constructos considerados

Constructo	Ítems agrupados	α de Cronbach
Importancia de las TIC en el aprendizaje	P.13.3. El uso de las TIC mejora la práctica docente. P.13.4. El uso de las TIC mejora el aprendizaje para todos los alumnos. P.13.5. El uso de las TIC mejora el aprendizaje de los alumnos con NEEI.	0,95
Motivos del profesorado para no utilizar las TIC	P.2.1. El profesorado no está formado en TIC. P.2.2. A mayor edad entre los docentes mayor reticencia en la formación en TIC. P.2.3. Los profesores desconfían de las TIC como recurso didáctico. P.2.4. A los profesores les gustaría utilizar las TIC, pero no se deciden. P.2.5. Desconocimiento de la función educativa de las TIC.	0,78
Uso inadecuado de las TIC	P.1.2. Las TIC se utilizan de forma inadecuada. P.3.1. Las TIC se utilizan para entretener a los alumnos. P.3.2. Las TIC se utilizan como premio. P.3.3. Las TIC se utilizan como vía de escape del profesorado. P.3.4. Las TIC se utilizan para adornar la docencia.	0,88

3.2. Análisis preliminar. Principales resultados.

El análisis preliminar está compuesto por un total de 50 cuestionarios correspondientes a profesionales en Pedagogía Terapéutica de distintos centros escolares distribuidos proporcionalmente según provincias (Ver Tabla 2).

Tabla 2. Distribución de la muestra según la provincial en la que se ubican los centros escolares

	Número de centros escolares	Sujetos encuestados
Albacete	156	9
Ciudad Real	221	13
Cuenca	91	6
Guadalajara	99	6
Toledo	257	16
Total	824	50

Las características sociodemográficas y socio laborales de los encuestados se recogen en las Tablas 3 y 4.

Tabla 3. Datos sociodemográficos de la muestra

Variable	Características	Porcentaje (%)
Sexo	Hombre	14,0
	Mujer	86,0
Edad	Hasta 29 años	6,0
	30-39 años	28,0
	40-49 años	28,0
	50 años y más	38,0
Titulación académica	Diplomado	44,0
	Graduado	6,0
	Licenciado	18,0
	Varias titulaciones	32,0
Experiencia profesional	Menos de 5 años	6,0
	Entre 5 y 10 años	8,0
	Entre 11 y 15 años	36,0
	Más de 15 años	50,0

El perfil medio de los profesionales en PT indica que son mujeres, con una edad comprendida entre los 25 y 61 años ($M=44,84$; $DT=9,94$), destacando el elevado porcentaje de profesionales de 50 años y más edad, que representa el 38,0%. Principalmente, son diplomados y cuentan con una experiencia profesional, general de más de quince años.

También se detalla a continuación el perfil de los profesionales en PT según aspecto socio laboral (Tabla 4)

Tabla 4. Datos socio laborales de la muestra

Variable	Características	Porcentaje (%)
Titularidad del centro	Público	96,0
	Privado	4,0
Tipo de centro (Número de habitantes)	Rural	28,0
	Intermedio	20,0
	Urbano	52,0
Experiencia profesional en el centro	Menos de 5 años	60,0
	Entre 5 y 10 años	22,0
	Entre 11 y 15 años	8,0
	Más de 15 años	10,0
Cargo de dirección/gestión	Sí	18,0
	No	82,0
Alumnado con NEEI a su cargo	Hasta 5 alumnos	66,0
	Entre 6 y 15 alumnos	24,0
	16 y más alumnos	2,0

En esta tabla se puede observar como los profesionales en PT mantienen una relación laboral en centros escolares y de educación especial, mayoritariamente, públicos (96,0) y ubicados en el ámbito urbano (más de 10.000 habitantes). Cuentan con una experiencia, concreta en ese mismo centro de

trabajo, de menos de cinco años, no desarrollan ningún cargo de dirección o gestión en el mismo, y tienen, mayoritariamente, hasta 5 alumnos NEEI a su cargo.

Cabe destacar algunos resultados obtenidos en este estudio preliminar que nos van a acercar a la realidad estudiada, siendo la antesala de los que posteriormente podamos encontrarnos.

La valoración general de los PT de la utilización de las TIC en su trabajo con alumnado NEEI, obtiene una puntuación media muy alta. En una escala de diez puntos, la media obtenida ha sido de 7,32 (M=7,32; DT=1,85). Utilizan frecuentemente las TIC (54,0%) aun teniendo problemas de conexión de forma continuada (18,0%) y, prácticamente la totalidad de ellos no prohibiría las TIC en las aulas. A su vez, la valoración que realizan de una escuela actual integradora o inclusiva ha evidenciado un posicionamiento intermedio, a medio camino, siendo la puntuación media obtenida de 5,64 (M=5,64; DT=2,01).

Los aspectos que más preocupan a los profesionales en PT, en términos generales, es que las TIC se utilizan, pero solamente para tareas específicas (58,0%) y siempre que el centro escolar dispone de ellas (52,0%).

La formación y las ayudas económicas serían la clave para el uso de las TIC en las aulas con alumnado con NEEI. En cuanto a la formación, los profesionales en PT consideran que las TIC pueden no estar siendo utilizadas porque el profesorado no está formado en TIC (54,0%), porque las TIC se están utilizando como premio (48,0%) y porque se desconoce la función educativa de las TIC (42,0%), siendo la oferta formativa específica la principal acción que consideran indispensable para que las TIC sean utilizadas en las aulas, y de forma eficaz con alumnado con NEEI (58,0%) ya que la formación inicial del profesorado desde la Universidad no es suficiente para utilizar las TIC en las aulas (60,0%), tornándose indispensable conocer las experiencias de otros profesores y compañeros (78,0%) que estén llevando a cabo actividades y/o programas específicos.

De hecho, los profesionales participantes en este análisis preliminar cuentan, en su mayoría, con formación específica en atención a la diversidad (86,0%) y en TIC (62,0%) pero no en formación en TIC específica para trabajar el alumnado con NEEI ya que solamente el 26,0% cuenta con dicha formación.

En lo que se refiere a las ayudas económicas, los profesionales en PT consideran que, éstas son imprescindibles para integrar de forma eficaz las TIC en las aulas (80,0%), sin embargo, consideran que no llegan a tiempo (58,0%) y que la Administración no hace un seguimiento profundo de las ayudas que les concede (30,0%).

Por otro lado, consideran alarmante que, siendo la Administración el principal organismo público que decide la orientación del uso de las TIC en los centros educativos (28,0%), la normativa en materia educativa no se adecúe a la realidad social existente (58,0 %), emplazando a la Administración a desarrollar programas específicos que tengan en cuenta la realidad existente y que posibiliten a los centros disponer de una buena y potente conexión Wifi, de equipamiento y material actualizado, en buen estado y adaptado a los diferentes niveles educativos y necesidades, integración del uso de las TIC en el currículo considerando una metodología de diseño universal de aprendizaje (DUA) y concediendo la importancia que se merecen a las TIC en el aprendizaje.

A su vez, los profesionales en PT se encuentran con aspectos organizacionales que dificultan la utilización de las TIC en las aulas, tales como la ratio alumno/aula (64,0%), el uso curricular del libro de texto de forma continuada (56,0%), la estructura rígida de las aulas (74,0%), los insuficientes recursos materiales para usar las TIC (68,0%) y el insuficiente profesorado para atender a los alumnos con NEEI (56,0%).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En el plano de la discusión, debemos observar que la metodología elegida está relacionada con los objetivos de investigación contemplados.

El tipo de diseño de cuestionario, que forma parte de esta investigación se enmarca en la perspectiva del funcionalismo crítico, lo que significa que la información recogida ha de recoger el hecho social. Y eso quiere decir que se contempla la realidad de la inclusión en el entorno educativo normal, como producto de un hecho social cuyo origen radica en el modo de la relación social que tienen dichos alumnos con sus profesores y por tanto, no obedece a un requisito moral, ni a una peculiaridad de las supuestas deficiencias de los individuos aquejados de las secuelas de las enfermedades que han mermado las capacidades intelectuales consideradas normales en la sociedad o el sistema educativo.

Es decir, la práctica docente con TIC que realiza un profesional, cuya labor ha de ser, entre otras, la adaptación de un recurso educativo a las características, objetivos de aprendizaje y peculiaridades individuales de los alumnos con los que trabaja, constituye el objeto de observación del modo en que la sociedad construye la discapacidad social de los alumnos NEEI.

Así pues, el diseño de un cuestionario para cuantificar los distintos bloques temáticos, así como sus respectivos indicadores y variables, supone un esfuerzo de adaptación al tipo de encuestado, en este caso el profesional docente especializado en pedagogía terapéutica. Suelen recibir poca información de su aportación en las investigaciones que les requieren. Saturación que les hace poco receptivos a cumplimentar cuestionarios. Lo que convierte al cuestionario, su diseño y estrategia de adaptación comprensiva, combinada con la utilidad en información, un elemento esencial y característico de este tipo de investigaciones. Por lo que la fase de pilotaje es la primera y más importante forma de conocer el grado de acierto a la hora de conectar con la población a tratar y obtener la información deseada.

El diseño de un cuestionario mediante el sistema de bloques es una práctica utilizada en la evaluación de otros modelos de implantación de las TIC (Area Moreira, 2010) pero nunca se ha utilizado para evaluarla incluyendo los matices que la diversidad y la inclusión educativa relacionada con el alumnado con NEEI. Influyendo en una medición sociológica de validez y confiabilidad relevantes.

Una vez analizados los datos preliminares y según las respuestas manifestadas por los profesionales en PT se puede concluir la necesidad de promover y apostar por políticas educativas que sean efectivas, en este caso en materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas al alumnado con necesidades educativas especiales intelectuales y para ello es imprescindible tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Imprescindible que las políticas tengan en cuenta, previo estudio de necesidades, las características y singularidades de cada centro, su entorno, así como las experiencias previas que otros centros y profesionales estén llevando a cabo.
- Mantenimiento de los materiales y equipos deteriorados, bien con personal de la propia Administración, bien personal incluido en la plantilla de cada centro escolar.
- Seguimiento y evaluación tanto para valorar el cumplimiento en el buen uso de los materiales y herramientas como de la eficacia de las TIC.
- Un programa de revisión, constante y actualizado, en el que se vean involucrados los docentes de los centros.
- Formación específica y actualizada a la realidad existente en cada centro para poder trabajar eficazmente con los alumnos con NEEI en las aulas.

La competencia digital y la formación en TIC del profesorado son factores clave de la calidad educativa y aspectos de máxima importancia si hablamos de inclusión en las aulas ya que su utilización

proporciona mejoras en el aprendizaje de los alumnos tanto con necesidades educativas especiales como sin ellas, y en la práctica docente.

5. REFERENCIAS

- Abela, A., Ortega, J., & Pérez, A. (2003). Sociología de la discapacidad. Inclusión y Exclusión social de los discapacitados. *Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*, 77-107.
- Aignerren, M. (2002). La técnica de recolección de información mediante los grupos focales. *Revista electrónica La Sociología en sus escenarios*, 6.
- Area, M. (2010). El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos. Estudio de caso. *Revista de Educación*, 77-97.
- Azofra, M. (2000). *Cuestionarios*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Barrantes, G., Casas, L., & Luengo, R. (2011). Obstáculos percibidos para la integración de las TIC por los profesores de Infantil y Primaria en Extremadura. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación* (39), 83-94.
- Fernández, J. M., Román, P., & El Homrani, M. (2017). TIC y discapacidad. Conocimiento del profesorado de educación primaria en Andalucía. *Aula Abierta*, 46, 65-72.
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference 11.0 update* (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Martínez, N. (2012). Reseña metodológica sobre los grupos focales. *Diálogos*, (9), 47-53.
- Pérez, M. (2008). Inserción laboral de jóvenes con discapacidad. Análisis de las prácticas laborales. (SIPS, Ed.) *Pedagogía Social, revista interuniversitaria*, 15, 99-110. doi:10.7179/PSRI
- Rojas, A., Fernández, J., & Pérez, C. (1998). Elaboración de un cuestionario. En *Investigar mediante encuestas. Fundamentos teóricos y aspectos prácticos* (pp. 115-140). Madrid: Síntesis.
- Simón, N., De Cisneros, J., & Gétrudix, F. (2016). Diseño de un cuestionario dirigido a expertos y especialistas docentes. En R. (UCLM) (Ed.), *Liderazgo y empoderamiento ciudadano, nuevos retos de la educación inclusiva en la sociedad del conocimiento* (págs. 370-371). Albacete: UCLM. doi:http://dx.doi.org/10.18239/jor_05.2016.03
- UNESCO (2005). *Guidelines for inclusion: Ensuring Access to Education for all*. París: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Recuperado el 12 de febrero de 2018, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001402/140224e.pdf>
- Verdugo, M. A., & Rodríguez, A. (2012). La inclusión educativa en España desde la perspectiva de alumnos con discapacidad intelectual de familias y profesionales. *Revista de Educación* (358), 450-470. doi:10.4438/1988-592X-RE-2011-358-086
- Welch, S., & Comer, J. (1988). *Quantitative methods for public administration: Techniques and applications*. Belmont: Dorsey Press.

89. An approach to redesigning the course *Didáctica del Inglés* for future Pre-primary teachers

María Tabuenca Cuevas¹ & Javier Fernández Molina²

¹*Universidad de Alicante, maria.tabuenca@gcloud.ua.es;* ²*Universidad de Alicante, javeierfmolina@ua.es*

ABSTRACT

This paper details the views and perspectives of the teachers on the new design of the course *Didáctica del Inglés* for Pre-Primary Education. These teachers were invited to participate on in-depth interviews as it was essential to understand their point of view on the changes made to the course and to explore interesting areas for further changes and/or possible research. An unstructured interview was chosen as it can be particularly useful for getting the story behind a participant's experiences and it allows the interviewer to pursue in-depth information around the topic. (Clandinin & Murphy, 2009; McNamara, 1999). These interviews were meant to be qualitative research interviews that sought to cover both the facts and meaning behind the words used by the participants (Brinkman, 2018; Atkins & Wallace, 2012). The programme AQUAD was used for data collection and treatment. The interviews showed a divide in general between the two professors of the four morning groups and the three professors of the three afternoon groups on the issues of methodologies, class materials and assignments and assessment. It became clear that in many cases, other underlying issues were at the heart of this divide such as student language proficiency and student characteristics: younger vs. older, and professional profile vs. student profile. The results show a need to continue modifying aspects of the course *Didáctica del Inglés* to facilitate the teaching-learning processes for all students.

KEY WORDS: English, Pre-Primary, Unstructured Interviews, Future Teachers

1. INTRODUCTION

This paper presents the second part of a two-year study regarding the course *Didáctica del Inglés* in the Pre-Primary Teacher Education degree at the University of Alicante. The main objective of this study was to take account of the changes made to the course *Didáctica del Inglés* by using unstructured interviews with the professors of the course. In the first year of the study, the teachers on the course and independent Pre-Primary teachers were asked to form part of a focus group as these groups can be useful for several purposes including: interpreting findings, establishing participants' reactions to proposed change, and evaluating new programs and procedures (Dickson, 2000). Each focus group meeting dealt with a specific area to elicit as much information as possible from the participants. The information that was gathered and analyzed led to a change of the course contents to better reflect the transversal nature of the curriculum in Pre-Primary. A special focus was put on the importance of learning a second language at early ages (Cenoz & Jessner, 2000a; Cenoz & Jessner 2000b; Corcoll 2012, 2013, Corpas Arellano, 2013; González Davies & Tarrona, 2012) and the different approaches presented in recent plurilingual programmes (della Chiesa, 2012; Beacco et al. 2016), which reflect the changes recent legislation: Decreto 9/2017 and Ley 4/2018. In addition, it became evident that the focus for students on the *Didáctica del Inglés* course should be developing strong oral skills and a flipped classroom approach was chosen for the classroom where the students would be explaining the syllabus.

Therefore, in the second year of the study (2017-2018) the main objective was to take an account of these changes in the course using a mixed method approach. The evaluation of the course was set up to provide quantitative results using an online test, presentations, and exams. Students were also asked to take a questionnaire using a likert scale on their experience and opinion at the end of the course; (these findings are presented in another study). This paper, however, details the views and perspectives of the teachers on the new course (Krichesky & Murillo, 2018). These teachers were invited to participate on interviews as it was essential to understand their point of view on the changes made to the course and to explore interesting areas for further changes or possible research on the course *Didáctica del Inglés* (Brinkman, 2018; Cochran-Smith & Lytle, 2009). Interviews were chosen as they can be particularly useful for getting the story behind a participant's experiences and it allows the interviewer to pursue in-depth information around the topic. (Brinkman, 2018; McNamara, 1999). These interviews were meant to be qualitative research interviews that sought not only to cover a factual level but also a meaning level although, it can be more difficult to interview on a meaning level (Clandin & Murphy 2009; Kvale, 1996). For this reason, an unstructured interview provided the best option (Brinkman, 2018; Kvale, 1996) and the main task would be to understand the meaning of what the participants wanted to share. Four of the most important claims that have been made regarding open questions are found in Table 1 below:

Table 1. Important claims regarding open questions (Adapted from Foddy, 1993, p. 128)

Open questions	
a) Allow respondents to express themselves in their own words	c) Avoid format effects
b) Do not suggest answers, indicate respondent's level of information, what is salient in the respondent's mind, indicates strength of respondent's feelings	d) Allow complex motivational influences and frames of reference to be identified

Unstructured interviewing was chosen as the methodology as it provided the opportunity to use an informal conversational style which is useful for exploring interesting topics for research and for ongoing observation fieldwork (Gubrium & Holstein, 2001). The interviewer asks a few general questions to draw the participants into an open, informal, and spontaneous discussion. The interviewer can then delve further into the matter with additional questions and explore differences to collect more detailed information about the issue at hand. Additionally, Lazarsfeld (in Foddy, 1993) was one of the first to specifically suggest that open questions are useful for: "(a) clarifying the meaning of respondents' answers; (b) discerning influences on opinions (for example, the dimensions of the topic and personal motivations that have influenced respondents)" (p. 132). As this type of interview resembles a conversation, issues are dealt with as they come up and the participants are more likely to share more information as according to Foddy (1993), "respondents' answers to an open question indicate the strength of their feelings about the topic" (p. 131).

There were many concerns regarding the new course as many factors affect the teaching- learning process at university level (Monroy & Hernández, 2014). The main concern in this study was that there would differing opinions and viewpoints between the teachers and the students on how learning should occur in the new course *Didáctica del Inglés* for Pre-Primary Education. According to Peacock (1998, 2001) the changes in class materials, methodology and assessment could produce reluctance to participate in communicative activities leading to negative learning outcomes. Moreover, in another study

by Canagarajah (1993) it was shown that students that were dissatisfied with the teaching methods in the classroom could show resistance to participating in the activities. This would be problematic as the new course was focused on product/result oriented learning. The new methodology for the course also produced a shift from a teacher-centered approach to a student-centered approach that could produce confusion during the self-directed learning activities (Bloom, 2007). Another study showed that there can be a difference between the perception of the importance of pair work in the classroom between teachers and students (Hawkey, 2006), which could also cause problems in carrying out the activities and doing the assignments on the new course. Lastly, the teaching styles of the teachers coupled with the new methodology could also be discrepant with students' styles and expectations (Peacock, 2001; Jiménez & Márquez, 2014, Monroy & Hernández, 2014) causing negative repercussions. In the words of Gabillon (2012), it could lead to possible "learning failure, frustration and demotivation" (p. 96).

Therefore, there are two main objectives of this study which include: a) the gathering of the viewpoints and experiences of the professors regarding the changes made to the course, and b) to be able to ascertain if there is a need for further changes or further research on the course *Didáctica del Inglés for Pre-Primary Education*.

2. METHOD

2.1. Description of the context and the participants

The participants had to be professors who were giving the course this academic year, so a total of five professors were invited to participate: there were two male teachers and three female teachers. All have worked at the Faculty of Education at the University of Alicante for at least three years and all but one had previous teaching experience in the public education system for an additional ten years at the levels of Primary, Secondary and Vocational Education. In addition, all of the participants, but one, had collaborated on the reworking of the course the previous year and were therefore familiar with the new methodology, class materials, assignments and assessment proposed. The participants were not distributed evenly by groups of students. Two of the professors had two morning groups each (with a total of 199 students), whereas the other three professors had one evening group each (with a total of 131 students). It should be noted that the students choose the group according to their grade point average and there is a strong preference for the morning groups. The new course ran first semester (Sept. – December 2017) and had a total of 60 class hours that were divided into theory and practice. The final course exam was held in January 2018. Once the course was over and the results were noted, the interviews were scheduled on an individual basis for the first week of March, 2018.

2.2. Data Collection

The unstructured interview was scheduled to last an hour was held in a comfortable environment. Two professors, due to timetable constraints, came at the same time, while the other three professors did the interview individually. In each of the cases, the interviewer asked a few broad questions to engage the respondent in an open, informal, and spontaneous discussion. If it became necessary to probe further, the interviewer often used non directive probes, as mentioned by Fowler and Mangione, (1990), which allowed the participants initiate different conversations and give distinct information across the interviews: "How do you mean that?; Tell me more about that; Anything else?" (p. 41).

The analysis of the responses was laborious as the responses varied. Moreover, in many cases, additional questions were formulated by the participants themselves which they then answered. In the case where there are great discrepancies in the responses, this was also noted. The responses to

these questions and the additional information that was given was collected, compared, and analyzed. A qualitative method was chosen as the interview contained broad questions on the different areas that could be problematic in the new course and allowed for greater detail and comprehension of the viewpoints of the participants (Clandinin & Murphy, 2009; Brinkman, 2018). The treatment of the data was done with AQUAD 7 (Huber & Gürtler, 2013) which enables the possibility of identifying categories and facilitates the interpretation of the data collected. The data was codified to maintain participant anonymity and each interview had an alphanumeric code: uaprofinf000 (University of Alicante, professor, Infantil, questionnaire number).

3. RESULTS AND DISCUSSION

Due to the limited number of participants and the objectives of the study, only 100% absolutes were considered, therefore four main categories appeared in the data analysis: 1) course organization (materials, topics, assignments), 2) the English language level of the students, 3) course evaluation, and 4) students pairwork / collaboration. It should be noted that the initial results of the interviews showed a sharp divide between the responses of the professors of the morning groups (uaprofinf001 and uaprofinf002) and the afternoon groups (uaprofinf003, uaprofinf004 and uaprofinf005) to many of the issues that appeared in common. The categories are subdivided by different specific issues that were reflected by all the participants and in the following section, the responses will be discussed.

3.1. Category 1: Course Organisation

The two professors from the morning groups (uaprofinf001 and uaprofinf002) seemed to find the structure easy to follow and explained their satisfaction the general running of the course. They also commented that having two groups also helped in trying out the new class materials as doing things twice made it both clearer and easier. However, the three professors from the evening groups found the need to comment on changes that would need to be made to better adapt the structure to the needs of the students. For example, one professor (uaprofinf003) declared that there was a clear need to “change the order of the topics” to facilitate student comprehension. When probed further, it became apparent that there was a language level issue that was the real issue moving this to another category. Another professor (uaprofinf005) commented on the difficulty to organize the pairs for pair work on the assignments as many evening students also work and have “limited time to work with others outside the classroom and do not see benefits in collaborating with others” which also relates to a different category.

Regarding course topic relevancy, the two professors (uaprofinf001 and uaprofinf002) from the morning groups expressed their agreement that the topics had been relevant, useful and proposed some minor changes to expand the existing topic material. However, one of the afternoon professors commented that a new topic could be included such as the use of ICTs, or that one of the topics – Stories - needed to be completely rewritten. More probing on this question, with uaprofinf004, led to the conclusion that it was related to the use of ICTs, as many literary resources are digital and the need to include this aspect would remedy the issue.

3.2. Category 2: English Language level

This category proved to be a source for conflicting responses. The morning group professors (uaprofinf001 and uaprofinf002) expressed that in some cases, the material could be challenging for the students, but that many language issues were clarified in class and the main concepts were clear. Once again, after a little probing, it became clear that as these professors had two groups each, questions

or doubts that came up in the first group help foresee possible difficulties for the second group. They also stated that as the course progressed, the students showed more confidence in using and posing questions on the material and that it reflected greater comprehension. In the case of the afternoon professors, the unanimous response was “*the language level was high*” or “*the course materials were difficult for my students*”. In one group, the professor (uaprofinf004) even provided a summary of the modules in an attempt to remedy this issue as the language level of the students, once again, was at the heart of the issue. The respondents explained the idiosyncrasies of their older students (in many cases) who had studied French as second language (L2), or who simply did not have the time between their jobs and university classes to prepare or simply read the class materials. Another professor (uaprofinf003) declared the need to include aids at the end of each topic, such as a glossary for each topic to help the students understand the material. Lastly, uaprofinf005 commented that “*doing a mind-map at the end of each module would help students follow the course and assimilate key concepts better*” and that this should be included in the materials.

The English language level of the students regarding oral presentations of the class syllabus to their classmates in each session was viewed differently. The linguistic effort of the students in the two groups of uaprofinf001 was seen as adequate and generally positive. In contrast, the difficulty observed by uaprofinf002 in both groups in the oral comprehension led to the revision, in many cases, of the material already presented by the students to aid general comprehension. When the afternoon professors (uaprofinf003, uaprofinf004 and uaprofinf005) discussed this issue, the difficulties of organizing pair work (Category 4), and the low linguistic level of some students and the perceived challenging language level of the class materials on which these presentations were based appeared in all the responses. It was clear that few of these presentations had been done satisfactorily. This issue illustrated one of the biggest challenges in the classroom and the greatest divide in the data collected.

3.3. Category 3: Course evaluation

The category on course evaluation included viewpoints on the class assignments. In general all the respondents, in reference to all the groups, shared many examples of good practice (on behalf of the students) regarding the development and presentation of the assignments. However, in addition, several comments regarding the organization of the assignments were collected from the professors of the afternoon groups. A need to do even longer and more detailed assignments was expressed by uaprofinf003, however, uaprofinf005 believed that there was no need to change the assignments, but rather than let the students choose one out of three possibilities, all of them should be obligatory which would lead to better oral skills. This was an interesting response, as the same participant had expressed the difficulties in organizing pairs (Category 4) to do the assignments.

There was a consensus regarding how the assignments help students achieve the learning outcomes, albeit at different levels. The two morning group professors (uaprofinf001 and uaprofinf002) were confident that the assignments had clearly helped students achieve the learning outcomes set and referred to the rubrics for assessment and the class results at the end of the course. For the three professors from the afternoon groups, it was generally agreed that the assignments were designed for this purpose but it depended on the student and the circumstances. More probing led to the explanation that some students had ended up doing some assignments individually and others had had great difficulty due to pair work and interpersonal relations that complicated matters.

The usefulness of an online test for Topic 5 in the class materials showed a consensus across all the respondents. It was seen as adequate and not difficult. It is interesting to note that for this question,

the most curious response was that of uaprofinf003 who even stated that “*the online test was too easy and that there should be more questions or less time to make it more challenging*”.

3.4. Category 4: Pairwork / collaboration

This issue showed another clear divide between the professors from the morning and the afternoon groups. In the four morning groups, pair work itself was not an issue, but the organization of the pairs was, thus different strategies were used depending on the purpose of the pair work. If it was for an oral presentation of the class materials, one professor (uaprofinf001) used this combination: linguistically weak + strong student. In the case of assignments, the other professor (uaprofinf002) let the students choose their own pair. For the afternoon professors, pair work seemed to be more problematic and after some probing it became apparent that there were two issues at hand: it was more complicated to organize as work schedules of those students who already had a job and were studying of complicated pair work, as did their perception of the usefulness of pair work.

4. CONCLUSIONS

The two main objectives of this study were to gather the viewpoints and experiences of the professors regarding the changes made to the course to be able to ascertain if there is a need for further changes or further research on the course *Didáctica del Inglés for Pre-Primary Education*. The identification of four main categories and the specific issues in each one helped identify the changes that need to be made to the course. In general, it became apparent that in general the morning group professors were more satisfied and that the three professors from the evening groups had perceived more difficulties in the running of the course and had more challenges in the classroom. This is illustrated by the responses which show a divide (in general) between the two professors of the four morning groups and the three professors of the afternoon groups. It is clear that in many cases, underlying issues were at the heart of this divide. The most notable issue was student language proficiency or the lack thereof which was a major challenge.

Another issue, class materials, assignments and evaluation also proved to be an important point where changes need to be made so that all groups can successfully use the materials. It is necessary to say that the changes in class materials, methodology and assessment did affect student participation to some degree in some groups. This is essential to note as the new course was focused on product/result oriented learning. The new methodology that shifts from a teacher-centered approach to a student-centered approach was challenging. The importance of pair work in the classroom was not valued the same in some instances between teachers and students (Hawkey, 2006) and caused problems in carrying out the activities and doing the assignments on the new course.

There are limitations to the study, mainly the number of participants and the uneven distribution of groups among the participating professors. Nevertheless, the results from the interviews have led to a need to consider the different characteristics of the students across all groups to: a) reconsider the approach to the student presentations of the course syllabus in each session, b) to include the tools (glossaries, mind-maps) necessary in the class materials, and c) to reconsider the timing for pair work activities. It is also necessary to bear in mind student characteristics: younger vs. older, or professional profile vs. student profile (Jiménez & Márquez, 2014). Older students who balance a job with studies may not have previous English language skills or time for pair work on class assignments. These results make it possible to explore interesting areas for further changes and further research on the course *Didáctica del Inglés for Pre-Primary Education*.

5. REFERENCES

- Atkins, L., Wallace, S. (2012). *Qualitative research in education*. London: Sage.
- Bloom, M. (2007). Tension in a non-traditional Spanish classroom. *Language Teaching Research*, 11, 85-102. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1177/1362168806072468>
- Brinkman, S. (2018). The Interview. In N. K. Denzin, & Y. S. Lincoln (Eds.) *The SAGE Handbook of Qualitative Research, Fifth Edition*. (pp. 576-599) London: Sage.
- Canagarajah, A. S. (1993). Critical ethnography of a Sri Lankan classroom: Ambiguities in opposition to reproduction through ESOL. *TESOL Quarterly*, 27, 601-626. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.2307/3587398>
- Cenoz, J., & Jessner U. (2000b). Expanding the scope: sociolinguistic, psycholinguistic and educational aspects of learning English as a third language in Europe. En J. Cenoz, & U. Jessner (Eds.), *English in Europe: The Acquisition of a Third Language* (pp. 248-260). Clevedon: Multilingual Matters.
- Clandin, D. J., & Murphy, M. S. (2009). Comments on Coulter and Smith: Relational Ontological Commitments in Narrative Research. *Educational Researcher*, 38(8), 598-692.
- Cochran-Smith, M., & Lytle, S. (2009). *Inquiry as stance: practitioner research for the next generation*. New York: Teachers College Press.
- Corcoll, C. (2012). Developing plurilingual competence with young learners: We play and we learn and we Speak in three languages. In M. González, & A. Taronna, (Eds.), *New trends in early foreign language learning. The age factor, CLIL and languages in contact. Bridging research and good practices* (pp. 97-109) Cambridge: Cambridge Scholars Publishing.
- Corcoll, C. (2013). Developing children's language awareness: switching codes in the language classroom. *International Journal of Multilingualism*, 10(1), 27-45.
- Corpas, M. D. (2013). ¿Cuál es la edad idónea para empezar a aprender una lengua extranjera? *Philologica Urcitana Revista Semestral de Iniciación a la Investigación en Filología*, 9, 43-55.
- della Chiesa, B. (2012). Learning languages in a globalising world. In B. della Chiesa, J. Scott, & C. Hinton (Eds.), *Languages in a global world – learning for better cultural understanding* (pp. 37-52). OECD Publishing.
- Dickson, D. (2000). The focus group approach. In O. Hargie, & D. Tourish (Eds.) *Handbook of communication audits for organisations* (pp. 85-103). New York: Routledge.
- Foddy, W. (1993). *Constructing questions for interviews*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fowler, F. J. Jr., & Mangione, T. W. (1990). *Standardized survey interviewing: Minimizing interviewer-related error*. Beverly Hills, CA: Sage Publications
- Gabillon, Z. (2012). Discrepancies between L2 teacher and L2 learner beliefs. *English Language Teaching*, 5(12), 94-99.
- González, M., & Taronna, A. (2012). *New trends in early foreign language learning: The age factor, CLIL and languages in contact. Bridging research and good practices*. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing.
- Gubrium, J. F., & Holstein, J. A. (2001). *Handbook of interview research: context and method*. Thousand Oaks, California: Sage
- Hawkey, R. (2006). Teacher and learner perceptions of language learning activity. *English Language Teaching Journal*, 60, 242-252. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1093/elt/cc1004>
- Huber, G. L., & Gürtler, L. (2013). *AQUAD 7 Manual the analysis of qualitative data*. Retrieved from http://www.aquad.de/materials/manual_aquad7/manual-e.pdf

- Jiménez, M. L., & Márquez, E. (2014). Ir a la universidad después de los 30: dificultades y factores facilitadores. *Aula Abierta*, 42(1), 1-8.
- Krichesky, G., & Murillo, F. J. (2018). La colaboración docente como factor de aprendizaje y promotor de mejora. Un estudio de casos. *Educación XXI*, 21(1), 135-156.
- Kvale, S. (1996). *Interviews: An introduction to qualitative research interviewing*. Beverly Hills, CA: Sage Publications.
- McNamara, C. (1999). *General guidelines for conducting interviews, authenticity Consulting, LLC*. Retrieved from www.managementhelp.org/evaluatn/intrview.htm
- Monroy, F., & Hernández, F. (2014). Factores que influyen en los enfoques de aprendizaje universitario. Una revisión sistemática. *Educación XXI*, 17(2), 105-124.
- Peacock, M. (1998). The links between learner beliefs, teacher beliefs, and EFL proficiency. *Perspectives*, 10, 125-159.
- Peacock, M. (2001). Match or mismatch? Learning styles and teaching styles in EFL. *International Journal of Applied Linguistics*, 11, 1-20.

**Acciones de apoyo, orientación
y refuerzo al alumnado para la mejora
de la formación y de los resultados
en la Educación Superior**

90. Rediseño del Plan de Acción Tutorial a partir del grupo focal. El caso de la Facultad de Educación

M^a Alejandra Ávalos Ramos¹, Gladys Merma Molina², María José Hernández Amorós³, M^a Encarnación Urrea-Solano⁴ y María del Pilar Aparicio Flores⁵

¹Universidad de Alicante, sandra.avalos@ua.es; ²Universidad de Alicante, gladys.merma@ua.es;

³Universidad de Alicante, josefa.hernandez@ua.es; ⁴Universidad de Alicante, mayra.urrea@ua.es;

⁵Universidad de Alicante, pilar.aparicio@ua.es

RESUMEN

La acción tutorial se considera un factor de calidad en las universidades, cuyos beneficios se extienden a mejorar la formación del alumnado, el desarrollo profesional docente y el perfeccionamiento institucional. El objetivo del estudio fue conocer, valorar e interpretar las propuestas del alumnado de la Facultad de Educación para diseñar el Plan de Acción Tutorial (PAT) utilizándose el *focus group* como estrategia. Participaron 11 estudiantes de los Grados de Maestro en Educación Infantil y Primaria, de la Universidad de Alicante, y una profesora moderadora. Se adoptó un enfoque cualitativo de investigación y la técnica de grupo de discusión para la recogida de datos. El tratamiento de datos se realizó con el programa cualitativo AQUAD 7. Los resultados indican que la tutoría se concibe como un proceso de acompañamiento personal, social y académico lo que entienden que requiere estrechar distancias entre profesorado y alumnado. Destacan el carácter voluntario de la participación de los tutores/as y la escucha activa que deben tener los alumnos tutores. Proponen mejorar la difusión del PAT y mejorar la gestión comunicativa. Los puntos más controvertidos son la asignación del alumnado a los tutores/as y el tipo de incentivos que deberían recibir. Las opiniones y propuestas del alumnado permiten repensar la tutoría para ajustarla a las expectativas y necesidades del profesorado en formación.

PALABRAS CLAVE: Plan de Acción Tutorial, educación superior, focus group, Grado de Maestro en Educación Infantil y Primaria

1. INTRODUCCIÓN

La incorporación de las universidades españolas en el Espacio Europeo de Educación Superior ha traído consigo un cambio en las funciones del profesorado, una de ellas es potenciar el desarrollo social, afectivo y relacional de sus alumnos (Olmos, 2014) y no solo promover el desarrollo de las dimensiones académica y profesional, como ocurría tradicionalmente.

En España, la Ley Orgánica 4/2007, que modifica a la LOU (2001), establece que los profesores han de realizar funciones de tutoría en la manera que se especifica reglamentariamente. A partir de entonces las universidades españolas introducen en sus correspondientes estatutos la tutoría y la figura del profesor tutor dentro del marco de la acción docente. En base a esta normativa, la implementación en las universidades españolas del Plan de Acción Tutorial (PAT) responde a los nuevos retos y demandas de la sociedad y de los profesionales que egresan de sus aulas, por lo que es necesario incrementar los esfuerzos y proporcionarle al alumnado orientación y apoyo mientras realiza sus estudios (Gairín, Muñoz, Feixas, & Guillamón, 2009), así como encaminarle en su paso al ámbito laboral (Rodríguez, Prades, Bernaldez, & Sánchez, 2010). Pese a la importancia de la acción tutorial, esta no ha sido abordada de manera profunda ni innovadora.

García, Asensio, Carballo, García y Guardia (2005) y Cremades, García, Ramírez y Miraflores (2016) sostienen que la tutoría, en el ámbito universitario, es una actividad formativa, encaminada al desarrollo integral (intelectual, profesional y humano) de los estudiantes en el marco de sus estudios universitarios, así como en su transición a su vida laboral; por tanto, implica a los estudiantes, profesorado y a la propia universidad (López et al., 2014). Contribuir a promover de forma integral todas estas competencias puede ayudar a mejorar su éxito académico y personal. En el proceso de tutorización, el docente es el guía y el estudiante el protagonista (Quintanal & Miraflores, 2013); el profesor es un facilitador y orienta los pasos del estudiante (Alcaraz-Salarirche, 2011). En consecuencia, el profesor-tutor ha de tener una visión pedagógica diferente, un enfoque metodológico nuevo, centrado en el seguimiento de los estudiantes, y debe ser capaz de utilizar diferentes recursos para estar en contacto con el alumno.

El focus group para indagar en la acción tutorial

El focus group es un método de recopilación de datos basado en una entrevista flexible entre los miembros del grupo y el facilitador, que se reúnen en una ubicación conveniente para ambos (Brockman, Nunez, & Basu, 2010; Packer-Muti, 2010). Es útil porque permite obtener múltiples perspectivas sobre un tema determinado, aunque su uso no es recomendable en temas sensibles (Nepomuceno & Porto, 2010).

Lasch et al. (2010) y Onwuegbuzie, Leech y Collins (2010) recomiendan que el tamaño del grupo incluya entre seis y doce participantes, de forma que sea lo suficientemente pequeño para que todos los miembros hablen y lo suficientemente grande como para crear un grupo diverso. Estos rasgos lo convierten en un instrumento idóneo para la indagar las valoraciones y propuestas del alumnado sobre el PAT, para profundizar en los significados que le atribuyen a la tutoría y para tener un conocimiento más situado de sus necesidades y demandas.

En España, existen escasas evidencia de su utilización del focus group en la investigación de la acción tutorial universitaria. Así, Haya, Calvo y Rodríguez (2013) lo utilizan para recoger las valoraciones y propuestas de los estudiantes respecto a la dimensión personal de la acción tutorial. El estudio concluye que la autonomía discente es un proceso largo que entraña dificultades, por lo que necesita acompañamiento y orientación; se destaca la importancia de favorecer un clima adecuado para su promoción académica y la participación del estudiantado en el aula, en la universidad y fuera de ella; y que el alumnado tiene barreras personales y curriculares que deben superar. Los autores concluyen que es necesario promover espacios universitarios donde se dé valor y se cuide la dimensión social del aprendizaje, se oriente al alumnado en la transición de la educación secundaria a la universidad y se amplíen espacios en los que el puedan participar fuera de las facultades para transformar la realidad.

Por su parte, Rodríguez-Haya et al. (2015, p. 471) utilizan los grupos de discusión porque consideran que les va a permitir “penetrar en los significados que los protagonistas atribuyen a las actividades y dinámicas sociales en las que han participado y de las que forman parte”. Los autores coligen que en la elección de la carrera profesional la tutoría de la educación secundaria no tuvo un papel importante, constatándose que no hay una relación sólida entre las universidades y la educación secundaria.

Si el objetivo del PAT es desarrollar un programa de calidad es necesario tener como punto de partida, la identificación de las necesidades del alumnado y quién mejor que los propios actores como fuente de información directa. En base a este marco, el presente estudio se planteó con la intención de conocer, valorar e interpretar las propuestas que el alumnado de la Facultad de Educación realiza para diseñar el PAT utilizando el focus group como estrategia para repensar y replantear la tutoría en esta facultad.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Se adoptó un enfoque cualitativo de investigación donde la selección de la muestra se realizó mediante el muestreo intencionado (Patton, 1990). Se invitó a participar a los estudiantes que forman parte del PAT de la Facultad de Educación, a quienes se les comentó, de forma escrita, sobre los objetivos del estudio. De todos ellos, 11 estudiantes del primer y segundo curso de los Grados de Maestro en Educación Infantil y Primaria, de la Universidad de Alicante (UA), decidieron participar voluntariamente; y una profesora tutora asumió el rol de moderadora. La cantidad de participantes fue idónea, dado que permitió la participación de todos y al mismo tiempo fue suficientemente diverso como sugieren Lasch et al. (2010) y Onwuegbuzie et al. (2010).

2.2. Instrumento

Para la recopilación de los datos se utilizó el focus group por su flexibilidad, adaptabilidad y porque permite obtener múltiples perspectivas y le da significado profundo a un tema o una situación (Brockman et al., 2010; Packer-Muti, 2010). El instrumento estaba constituido por 9 cuestiones:

- 1) Finalidad y objetivos del PAT
- 2) Temas en los que debe centrarse el PAT
- 3) Cómo podría contribuir el PAT a cambiar la vida de los estudiantes
- 4) Selección de los tutores del PAT
- 5) Si se debe compensar la labor del profesor tutor
- 6) Forma de contactar con en el alumnado del PAT
- 7) Frecuencia de las sesiones
- 8) Tipo de actividades
- 9) Características que debe tener el tutor

Para validar el contenido del instrumento se utilizó la técnica del juicio de expertos, poniéndose a consideración de cinco especialistas una batería de 25 cuestiones sobre la tutoría. De ellas fueron elegidas 9 teniendo en cuenta una coincidencia del 100% de los expertos.

2.3. Procedimiento

De forma previa al encuentro, el equipo de investigación diseñó las cuestiones utilizadas para dinamizar la sesión y se eligió quién iba a desempeñar el rol de moderadora. Los participantes fueron informados de los objetivos del estudio, así como del carácter confidencial y anónimo de su participación.

El focus group tuvo una duración aproximada de 90 minutos y la información fue grabada en audio, con el consentimiento de los asistentes. Al finalizar el taller, la información se transcribió para el análisis correspondiente y cada investigador realizó una lectura individual de la información. Posteriormente, se realizó el tratamiento de los datos con el programa de análisis de datos cualitativos AQUAD 7 (Huber & Gürtler, 2013), por medio de la técnica de análisis de contenido. El software nos permitió estructurar las opiniones para categorizar e interpretar los temas mediante un proceso inductivo. Una vez realizado el análisis inicial e identificado las unidades de significado, se procedió a la codificación de las categorías; posteriormente se discutieron y se triangularon los códigos inferenciales. En esta etapa intervinieron dos profesoras-tutoras.

3. RESULTADOS

Los hallazgos del estudio se presentan en forma de códigos, cuyos resultados se exponen con sus frecuencias absolutas (FA) y el porcentaje correspondiente de las mismas (%FA). Asimismo, se exponen fragmentos de las aportaciones de los participantes.

Finalidad y objetivos del PAT

Los estudiantes indican que los objetivos del programa deberán englobar (Tabla 1): acompañamiento al alumnado en el ámbito personal, académico y social (47,05%), orientación e información sobre diversos aspectos como la matrícula, idiomas, salidas al extranjero, entre otros (41,17%) y favorecer las relaciones entre el tutor y el alumnado asignado (11,80%):

El acompañamiento que debe ser, en lo personal y en lo académico para poder lograr esa confianza, esa seguridad en el estudio y en la organización (Estudiante_03).

Si hubiera cualquier otra cuestión o pregunta de temas de afuera de lo que es la carrera universitaria, por ejemplo si alguna persona quisiera irse al extranjero y quiere saber cómo puede hacerlo pues que le ayuden (Estudiante_01).

Intentar que haya más relación entre el tutor y el alumno, que parece que siempre hay como mucha barrera (Estudiante_10).

Tabla 1. Finalidad del Programa de Acción Tutorial

	Códigos	FA	%FA
Acompañar		24	47,05%
	Académico	7	13,72%
	Personal	11	21,56%
	Social	5	9,80%
Orientar/Informar		21	41,17%
	Matrícula	8	15,68%
	Idiomas	5	9,80%
	Erasmus	4	7,84%
	Derechos de los estudiantes	2	3,92%
	Biblioteca	2	3,92%
Favorecer vínculos tutor-alumno		6	11,80%
Total		51	

Planificación y organización de las tutorías

En cuanto al tipo de tutoría, la temporalización y los temas a tratar en la tutorías del PAT (Tabla 2), los estudiantes afirman que prefieren mayoritariamente tutorías presenciales individuales (46,15%), tutorías en gran grupo (30,76%) y, aunque con menor intensidad, tutorías en grupos reducidos (23,07%):

A ver yo creo que virtual ni se me ocurriría, realmente no acabo de saber que está sintiendo esa persona. Yo creo que presencial (Estudiante_02).

Grupal, personalmente soy muy vergonzosa, pero sí que creo que nos podemos ayudar mutuamente y como mucho un grupo reducido, de 2 o 3 personas (Estudiante_09).

En lo que respecta a la *temporalización de las sesiones*, el alumnado expone mayoritariamente, que deberían plantearse según la necesidad del momento del curso (72,22%), una vez al mes (11,11%) o cada dos meses (11,11%) y en menor medida, indican que podrían celebrarse una vez cada 15 días (5,55%):

Un poco como vayan surgiendo los temas y las necesidades de los alumnos (Estudiante_06).

Yo veo bien una vez al mes, luego si ya tienes un problema más personal pues más (Estudiante_10).

A nivel grupal evidentemente una vez al mes o a lo mejor cada dos (Estudiante_02).

Los *temas* que prefieren tratar en las tutorías planificadas se refieren a plantear experiencias extra-curriculares (40,75%), a realizar convivencias en la UA (29,62%) y por último, señalan temas relacionados con sus estudios universitarios (14,81%) y con la formación profesional (14,81%):

A mí me parece más productivo, hacer este tipo de sesiones para compartir experiencias, no solo con quien estás en tu grupo en la tutoría, sino con otras personas de la universidad (Estudiante_09).

Por ejemplo, si aquí en Alicante hubiera un centro donde se realizan cursos de habilidades sociales o temas relacionados con Magisterio, pues sería interesante poder acceder (Estudiante_03).

A lo mejor algún tipo de salida para ver un poco qué es lo que vas a hacer, en qué tipo de situación te vas a encontrar, qué tipo de cosas vas a realizar como maestro. (Estudiante_05).

Tabla 2. Organización y planteamiento de las tutorías

	Tipo de tutoría		Temporalización			Temas a tratar		
	FA	%FA		FA	%FA		FA	%FA
Presencial Individual	6	46,15%	1/15 días	1	5,55%	Estudios	4	14,81%
Presencial gran grupo	4	30,76%	1/mes	2	11,11%	Formación profesional	4	14,81%
Grupos reducidos	3	23,07%	1/cada 2 meses	2	11,11%	Convivencias UA	8	29,62%
			Según necesidad	13	72,22%	Experiencias extrauniversitarias	11	40,74%
Total	13			18			27	

La figura del profesor-tutor versus alumno-tutor

En lo que se refiere a las características (Tabla 3) del *profesor-tutor*, el alumnado considera fundamental la formación específica en el campo de la tutoría (26,41%), además deben ser profesionales con interés e iniciativa (18,86%), con afinidad académica (16,90%), con empatía (15,09%), que ejerzan voluntariamente (11,32%), que escuchen activamente (7,54%) y, que tengan habilidades comunicativas (3,77%):

Yo puedo ser súper inteligente, pero si luego viene una persona y no se pone en el lugar del otro y no sé cómo dirigirme o cómo tratarla, o sea a mí me da igual que seas ingeniero como que seas maestro, sobre todo formación a la hora de cómo tratar con esa persona (Estudiante_11).

Que el tutor tenga estudios relacionados con lo nuestro, a lo mejor un tutor de ingeniería química pues igual no nos puede comprender también como uno de Magisterio (Estudiante_06).

Que sean voluntarios, que veas tú que tienen ganas, que tengan ilusión (Estudiante_08).

Las características que debería tener el *alumno-tutor*, están vinculadas a personas que tengan experiencia previa en el PAT (28,66%) y que escuchen activamente (28,66%). Por otro lado, con un mismo porcentaje de representación (14,28%) señalan que los alumnos-tutores deberían ser personas empáticas, con habilidades comunicativas y que sean tutores de forma voluntaria (14,28%):

Sí, que tenga experiencia en el PAT. Sobre todo que tenga mucha escucha activa, que te sepa escuchar... (Estudiante_05).

Pues tendría que ser voluntario, yo convocaría a todo el alumnado de la Facultad y el que quiera que se presente (Estudiante_07).

Tabla 3. Características del profesor-tutor y del alumno-tutor

Códigos	Profesor-tutor		Alumno-tutor	
	FA	%FA	FA	%FA
Formación específica	14	26,41%	0	0%
Interés iniciativa	10	18,86%	0	0%
Afinidad académica	9	16,9%	0	0%
Empatía	8	15,09%	3	14,28%
Voluntario	6	11,32%	3	14,28%
Escucha activa	4	7,54%	6	28,66%
Habilidades comunicativas	2	3,77%	3	14,28%
Con experiencia en PAT	0	0%	6	28,66%
Total	53		21	

En cuanto a la predilección de tener un tutor-profesor o un alumno-tutor (Tabla 4), los estudiantes manifiestan que prefieren un profesor-tutor (35%), aunque en la misma medida manifiestan que les resultaría indiferente que su tutor fuera un alumno o un profesor (35%). En esta línea, aparecen también, manifestaciones donde la preferencia es hacia un alumno-tutor (30%) aunque en menor medida:

Si a mí me dicen qué quieres, yo un profesor tutor. Esa persona es profesor, tiene muchísima experiencia, es una persona madura (Estudiante_01).

Da igual que sea un alumno tutor o un profesor tutor, puede tener las mismas cualidades. Esa persona puede estar, igual de preparada que un profesor. (Estudiante_11).

Creo que te impone menos que sea un alumno porque es casi de tu misma edad es como más cercano (Estudiante_04).

Tabla 4. Preferencia alumno-tutor o profesor-tutor

Código	FA	%FA
Profesor-tutor	7	35%
Alumno-tutor	6	30%
Indiferente	7	35%
Total	20	

Para la asignación del tutor al alumnado (Tabla 5), los participantes argumentan que es importante que les imparta alguna asignatura (68,42%) ya que de esta forma facilita la coincidencia de horarios para los tutoriales, otros estudiantes prefieren ser ellos los que puedan elegir su tutor (21,05%) y a otros, les resulta indiferente cómo se asigne (10,52%):

Habría que tener en cuenta el horario del tutor y del grupo que le va a tocar porque muchas veces no he podido asistir a algunas reuniones porque el horario era incompatible (Estudiante_02).

Que pudiéramos escoger a una profesora que se ofrezca, que sí la hemos tenido otros años, sabe cómo somos, tienes la parte positiva de que te conoce ¿no? (Estudiante_11).

Yo es que si no conozco a ninguna o ningún tutor. Entonces, ¿a quién? Me da igual (estudiante_07).

Tabla 5. Asignación del alumno al tutor

Códigos	FA	%FA
Por asignatura / Horario	13	68,42%
Autoelegido por el alumnado	4	21,05%
Indiferente	2	10,52%
Total	19	

Sobre la cuestión asociada a si los tutores deberían percibir algún incentivo (Tabla 6) observamos que una gran mayoría manifiestan que el tutor-profesor no debería percibir ninguna recompensa a cambio de su labor voluntaria como tutor (60%). Por otro lado, aparecen los argumentos donde se refleja que si deberían recibir alguna gratificación en forma de cursos de formación (20%) o de certificación (13,33%) y por último, se reflejan manifestaciones que indican que las recompensas deberían ser según haya sido su labor (6,66%):

Lo que hace el voluntario es voluntario, tú lo que te llevas es la satisfacción de haberlo hecho bien (Estudiante_08).

Ofrecerles algún curso de formación. Yo creo que es un agradecimiento para quienes nos han ayudado (Estudiante_05).

Respecto a los incentivos en el alumnado-tutor, los argumentos son mínimos, solo dos estudiantes indican que el alumno-tutor debería tener recompensa transformada en créditos o en forma de almuerzo:

Sí, yo no sé si será posible, pero a lo mejor unos pocos créditos de libre disposición o algo así (Estudiante_03).

Yo un almuerzo sí (Estudiante_09).

Tabla 6. Incentivos al profesor-tutor o al alumno-tutor

	Profesor-tutor		Alumno-profesor		
	FA	%FA	FA	%FA	
No	9	60%	No	0	0%
Si	5	33,33%	Si	2	100%
Certificación	2	13,33%	Créditos	1	50%
Cursos	3	20%	Almuerzo	1	50%
Según su buen hacer	1	6,66%	Según su buen hacer	0	
Total	15		Total	2	

Propuestas de mejora

Los estudiantes en el focus groups manifiestan mejorar la gestión de la comunicación del programa en curso (50,94%) y, la difusión del programa en la actualidad (49,05%). Las propuestas (Tabla 7) que lanzaron los estudiantes en cuanto a la mejora de la comunicación se refieren, a que las convocatorias a reuniones, se hagan en el aula e informe directamente el profesor-tutor (22,64%), por otro lado, aportaron la posibilidad de utilizar las redes sociales (20,75%) para facilitar la comunicación entre los miembros del PAT y, en menor medida, señalaron que el WhatsApp no es muy adecuado (7,45%) ya que el profesor-tutor perdería su privacidad:

Acudir al aula para que vosotros deis información más directa (Estudiante_02).

Facebook, aunque parezcan muy fuera de la UA y todo eso Twitter, Instagram, podría ayudar a que nos enteráramos de las cosas (Estudiante_10).

WhatsApp no, porque yo creo que eso es ya meterse en la vida de los tutores (Estudiante_11).

Respecto a la mejora del conocimiento de la existencia del programa en la universidad, los estudiantes propusieron la discriminación de los anuncios que llegan a través del UACloud (13,20%), ya que les llegan un gran número de ellos que no tienen afinidad a su plan de estudios y finalmente deciden no leerlos. Asimismo, argumentaron que la cartelería con mensajes llamativos (13,20%) es una herramienta de difusión muy adecuada, así como la difusión por las aulas (11,32%). Por último, en menor medida, aparecen propuestas asociadas con la utilización del correo personal del alumnado (5,66%) ya que el institucional afirman no usarlo, con la propuesta de actividades compartidas en la universidad (3,77%) y con la utilización de vídeos (1,88%):

A mí sí que me funciona cuando veo un cartel y me paro siempre. Entonces, poner yo que sé un cartel que llame la atención (Estudiante_07).

Como parece que los alumnos no miran el correo institucional vincularlo al correo gmail (Estudiante_01).

Una forma sería discriminar los anuncios, así la gente podría ver cosas que sean de su carrera, que sean para ti (Estudiante_04).

Tabla 7. Propuestas de mejora para el PAT

Códigos	FA	%FA
Mejorar la gestión de la comunicación	27	50,94%
Información al aula	12	22,64%
Redes sociales	11	20,75%
NO WhatsApp	4	7,54%
Mejorar la publicidad del PAT	26	49,05%
Discriminar anuncios	7	13,20%
Utilizar correo personal	3	5,66%
Videos	1	1,88%
Difusión por las aulas	6	11,32%
Actividades compartidas	2	3,77%
Cartelería creativa	7	13,20%
Total	53	

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo del estudio fue conocer, valorar e interpretar las propuestas que el alumnado de la Facultad de Educación realiza para diseñar y mejorar el PAT. En el estudio, se parte de la premisa de que la acción tutorial es necesaria en la Educación Superior y es imprescindible no solo para la formación integral del alumnado sino también para la calidad de la universidad (López et al., 2014).

El focus group ha permitido analizar y abordar casi todos los ámbitos de la acción tutorial -excepto el número de alumnados asignados por cada tutor- que se resumen en: la finalidad del PAT, los tipos y temporalización de la tutoría, los temas a tratar, la preferencia de tener un profesor-tutor o alumno-tutor, la asignación del grupo al tutor, las características del tutor, los incentivos y las propuestas de mejora.

Respecto a la finalidad del PAT, los estudiantes destacan el acompañamiento al alumnado, en su formación personal, académica y social, lo que pone de manifiesto las nuevas necesidades del alumnado universitario.

Los participantes manifiestan su preferencia porque su tutor sea un profesor, y que este debería tener una formación específica, además de interés e iniciativa. En cuanto a alumno-tutor, afirma la relevancia de su experiencia en el PAT. Los participantes no consideran importante que el tutor tenga experiencia en tutoría, mientras que en el alumno tutor es una de las características que más se exigen. En los últimos años, la tutoría entre iguales ha adquirido un interés creciente en las universidades españolas, considerándose actualmente como el modelo que mejor se adapta a las necesidades del estudiante (Siota, 2015). Para que este sistema tenga éxito es necesaria la selección de los estudiantes tutores y la formación específica, ya que el tutor debe desplegar una serie de capacidades como la comunicación, motivación, empatía y, además, debe tener un conocimiento profundo de la universidad. En lo que respecta a la tutoría del profesor-tutor, coincidimos con Álvarez (2008) en que es el mejor llamado a desempeñar este rol puesto que las tutorías realizadas por los estudiantes no pueden abarcar todas las cuestiones vinculadas, especialmente con el desarrollo académico y profesional. Los requerimientos del alumnado son diferentes y estos se debían tener en cuenta en la acción tutorial (López, et al., 2014).

Respecto a la manera de realizar las tutorías, en el estudio destacan la tutoría presencial individual y grupal, siempre que exista una necesidad del alumnado. La investigación pone en evidencia que sus necesidades difieren y por ello, se exige un acompañamiento tutorial más personalizado, coincidiendo con Cremades et al. (2016).

En cuanto a los temas a tratar, el interés se focaliza en las salidas profesionales, cuestión que evidencia la preocupación del alumnado por su futuro laboral, destacado por Álvarez y González (2008), Henning, Gut y Beam (2015) y Rodríguez-Haya et al. (2015). La convivencia y la socialización en la universidad, que les permita tener una vida más llevadera y atractiva en su paso por esta institución es otro tema destacado por los estudiantes y que ha sido poco investigado. Asimismo, es muy importante para el alumnado que la asignación del tutor se realice según asignatura; esto es lógico, dado que el profesor conoce al alumnado desde el aula, permitiéndole tener un contacto más permanente con él.

La opinión de los alumnos sobre los incentivos de los tutores (profesores y alumnos), difiere. El alumnado considera que los docentes no deberían tener incentivos y deben realizar esta tarea porque les gusta; son pocos los casos que avalan el hecho de reconocer al alumnado tutor por ejemplo con créditos e incluso almuerzos. Junto a la necesaria formación previa del profesor-tutor y del alumno-tutor, es conveniente compensar de alguna forma el esfuerzo y dedicación a esta labor a través de diferentes mecanismos, concordando con López et al. (2014).

Las propuestas de mejora que plantean los estudiantes están en la línea de optimizar la comunicación difundiendo el PAT en las aulas de la Facultad y a través de las redes sociales, y de incrementar su publicidad. En un momento donde el tiempo es insuficiente y las actividades y obligaciones académicas de los estudiantes son múltiples, es importante considerar nuevas vías y recursos de interacción con el alumnado y nuevas formas de convocatorias y de difusión del PAT; pero sin perder de vista la difusión personal-directa, en las propias aulas.

La importancia del apoyo y orientación al estudiante durante la universidad ha sido suficientemente demostrada, pero aún es poco valorada y reconocida, por lo que es necesario replantear el funcionamiento del programa.

En suma, el estudio muestra la importancia de la acción tutorial para el desarrollo académico, personal, profesional y social de los participantes, al mismo tiempo que pone en evidencia sus debilidades relacionadas fundamentalmente con la participación del alumnado y con la comunicación entre el profesor tutor y el alumno. Para hablar de un PAT eficiente es necesario emplear formas innovadoras de interacción y diálogo y nuevas vías de actuación. Para que la tutoría, en el ámbito universitario sea de calidad, se requiere identificar los problemas y necesidades del alumnado y gestionar adecuadamente el tiempo, así como una tutoría más personalizada y humanista. El focus group ha sido una estrategia idónea para identificar la realidad del PAT y hacia dónde deben dirigir sus esfuerzos los organismos que lo dirigen y por supuesto el profesorado-tutor.

5. REFERENCIAS

- Alcaraz-Salarirche, N. (2011). An action research process on university tutorial sessions with small groups: presentational tutorial sessions and online communication. *Educational Action Research*, 19(4), 549-565. doi:10.1080/09650792.2011.625713
- Álvarez, M. (2008). La tutoría académica en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22, 71-88.
- Álvarez, P., & González, M. (2008). *Los planes de tutoría en la Universidad: una guía para su implantación*. Tenerife: Servicio de Publicaciones de la Universidad de la Laguna.
- Brockman, J. L., Nunez, A. A., & Basu, A. (2010). Effectiveness of a conflict resolution training program in changing graduate students style of managing conflict with their faculty advisors. *Innovative Higher Education*, 35, 277-293. doi: 10.1007/s10755-010-9142-z
- Cremades, R., García, D., Ramírez, E., & Miraflores, E. (2016). Acción tutorial en estudiantes de las menciones de educación física y música del grado de maestro en educación primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 34(2), 417-433.
- Gairín, J., Muñoz, J. L., Feixas, M., & Guillamón, C. (2009). La transición secundaria – universidad y la incorporación a la universidad. La acogida de los estudiantes de primer curso. *Revista Española de Pedagogía*, 242, enero-abril.
- García, N., Asensio, I., Carballo, R., García, M., & Guardia, S. (2005). La tutoría universitaria ante el proceso de armonización europea. *Revista de Educación*, 337, 189-210.
- Haya, I., Calvo, A., & Rodríguez-Hoyos, C. (2013). La dimensión personal de la tutoría universitaria. Una investigación cualitativa en la Universidad de Cantabria (España). *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 24(3), 98-113.
- Henning, J. E., Gut, D., & Beam, P. (2015). Designing and implementing a mentoring program to support clinically-based teacher education. *Teacher Educator*, 50(2), 145-162. doi:10.1080/08878730.2015.1011046

- Huber, G. L., & Gürtler, L. (2013). *AQUAD 7. Manual: the analysis of qualitative data*. Tübingen, Alemania: Huber and Gürtler.
- Lasch, K. E., Marquis, P., Vigneux, M., Abetz, L., Arnould, B., & Bayliss, M. (2010). PRO development: Rigorous qualitative research as the crucial foundation. *Quality of Life Research*, 19(8), 1087-1096. doi: 10.1007/s11136-010-9677-6
- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
- López, I., Blanco, M. A., Pagán, R. M., Gazapo, B., Arana del Valle, J. M. D., Pizarro, E. A., & Martínez, B. (2014). Estudio cualitativo sobre tutoría universitaria a través del método de panel de expertos. *Higher Learning Reserach Communications*, 4(1), 73-90.
- Nepomuceno, M., & Porto, J., (2010). Human values and attitudes toward bank services in Brazil. *The International Journal of Bank Marketing*, 28(3), 168-192. doi:10.1108/02652321011036459
- Olmos, P. (2014). Competencias básicas y procesos perceptivos: factores clave en la formación y orientación de los jóvenes en riesgo de exclusión educativa y sociolaboral. *Revista de Investigación Educativa*, 32(2), 531-546.
- Onwuegbuzie, A. J., Leech, N. L., & Collins, K. M. T. (2010). Innovative data collection strategies in qualitative research. *The Qualitative Report*, 15(3), 696-726.
- Packer-Muti, B. (2010). Conducting a focus group. *The Qualitative Report*, 15(4), 1023-1026.
- Patton, M. (1990). Purposeful sampling. *Qualitative Evaluation and Research Methods*, 2, 169-186.
- Quintanal, J., & Miraflores, E. (2013). *Un modelo de tutoría en la universidad del siglo XXI*. Madrid: CCS.
- Rodríguez, S., Prades, A., Bernáldez, L., & Sánchez, S. (2010). Sobre la empleabilidad de los graduados universitarios en Catalunya: del diagnóstico a la acción. *Revista de Educación*, 351, 107-137.
- Rodríguez-Haya, C., Calvo, A., & Haya, I. (2015). La tutoría académica en la educación superior. Una investigación a partir de entrevista y grupos de discusión en la Universidad de Cantabria (España). *Revista Complutense de Educación*, 26(2), 467-481.
- Siota, M. (2015). La tutoría entre iguales en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior: fortalezas y requisitos necesarios para su implantación. *Revista de Educación y Derecho= Education and Law Review*, (11), 1-18.

91. Agentes evaluadores de actividades formativas *on-line*

Antonia Cascales-Martínez¹ y María Ángeles Gomariz Vicente²

¹Universidad de Murcia, antonia.cascales@um.es; ²Universidad de Murcia, magovi@um.es

RESUMEN

El presente trabajo consiste en la puesta en práctica de un proyecto de innovación educativa en la que los estudiantes del Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria y Bachillerato, Ciclos Formativos, de la especialidad de Orientación educativa, actúan como evaluadores de actividades formativas, NOOC, realizadas en el contexto de la asignatura y los resultados de dichas evaluaciones. Para ello se diseñó *ad hoc* un cuestionario de evaluación de la calidad de las actividades formativas, dividido en dos partes, los datos sociodemográficos del evaluador, y 30 ítems que determinan la calidad en cuanto a la calidad general, de la metodología y calidad técnica de cada actividad. La muestra participante ha sido de 30 estudiantes. Se han evaluado ocho NOOC cuyos contenidos están vinculados con la Acción Tutorial y los destinatarios de los mismos han sido familias, docentes y alumnado de Educación Secundaria. Los resultados ponen de relieve el empoderamiento del alumnado, en la medida que es protagonista activo y creativo de su aprendizaje, ejerciendo un doble rol, creador y validador experto de la actividad formativa *on line*, NOOC.

PALABRAS CLAVE: Máster en Formación del Profesorado, acción tutorial, innovación docente, agentes evaluadores, NOOC

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio se centra en el análisis de los resultados obtenidos tras la puesta en práctica de un proyecto de innovación cuyo propósito es el diseño de acciones formativas *on-line* para dar respuesta ajustada en el tiempo y en los contenidos a los planteamientos de la Acción Tutorial, y evaluar dichas acciones, por parte de los estudiantes, que han sido formados para ello. Para ello es fundamental tener presente las competencias profesionales de los orientadores, funciones y tareas que desempeñan en el ámbito educativo (Caja, Cascales-Martínez y Gomariz, 2017; Cedillo, 2008; Martín y Luna, 2011; Santana Vega, 2009).

Actualmente en el terreno de la formación se están planteando iniciativas atractivas que intentan atraer a potenciales estudiantes y que está alterando de forma significativa la formación en todas sus modalidades. Dentro de las modalidades, los Cursos Online Masivos y Abiertos (MOOC) en sus diferentes modalidades, NOOC (*Nano Open Online Course*), SPOOC (*Small Private Online Course*) y COOC (*Corporate Open Online Course*) cuyo objetivo es el diseño de materiales que faciliten la comprensión y adquisición del contenido en experiencias concretas (Santamaría, 2014; INTEF, 2016; Peñalvo, Blanco y Echaluze, 2017). En este sentido, la educación actualmente, afronta desafíos tales como la formación *on line* a través de este tipo de acciones formativas y las innovaciones que suponen al focalizar como protagonista principal del proceso al estudiante, como participante activo y creativo de su propio aprendizaje, conllevando su empoderamiento (Gil Quintana y Martínez Pérez, 2018).

El diseño pedagógico de este tipo de acciones formativas aparece como una de las grandes líneas de investigación, junto con las interacciones entre los estudiantes con los entornos mediados por TIC. En cuanto al diseño la estructura se apoya en la presencia de facilitadores externos, utilización de una amplia gama de materiales, y la potenciación de altos niveles de control del aprendizaje sobre los modos

y lugares de interacción (Cabero Almenara, Llorente Cejudo y Vázquez Martínez, 2014). En este sentido, desde nuestro punto una de las necesidades más urgentes es analizar las posibilidades educativas que tienen este tipo de acciones formativas, dado que desconocemos el proceso de validación/evaluación previa a los que están sometidos este tipo de acciones formativas.

La evaluación aplicada a la enseñanza-aprendizaje reside en un proceso sistemático y riguroso de obtención de datos, integrado al proceso educativo desde su inicio, de manera que sea posible disponer de información continua y significativa, entendiendo que el fin principal de la evaluación es perfeccionar (Stufflebeam & Shinkfield, 1987).

En el caso de los NOOC, que es de lo que se ocupa esta experiencia nuestra apuesta innovadora apuesta por establecer unos criterios de evaluación sobre los aspectos que debe incluir un NOOC para que sea de calidad previo a la implementación de los mismo, y por otro definir la noción de evaluador experto para que dicha valoración sea correcta.

Crespo (2007) define experto como persona o grupo de personas competentes, que ofrecen evaluaciones conclusivas sobre un determinado aspecto, realizar pronósticos reales y objetivos sobre el efecto, aplicabilidad, viabilidad y relevancia que pueda tener en la práctica la solución que se propone, y brindar recomendaciones para mejorarla. Ahondando en el nivel de experiencia, Weinstein (1993) distingue dos tipos: una fundamentada en el conocimiento y otra basada en la actividad. Para seleccionar la muestra de expertos a la evaluación de una actividad formativa vinculada con las TIC, siguiendo a Barroso y Cabero (2013), es necesario tener experiencia laboral en el ámbito de la Tecnología Educativa y en la Formación Virtual. Si bien han de tenerse en cuenta otros aspectos como son la ética profesional, el grado de conocimiento de la materia, la amplitud de enfoques, el nivel de motivación y disposición a participar, la independencia de juicios, y otros aspectos que se consideren relevantes en función de la acción formativa a evaluar.

Nuestro trabajo se centra en el diseño de NOOC siguiendo unos estándares definidos y la evaluación de los mismos, siendo estos sometidos a juicio crítico de expertos para determinar su calidad. En esta contribución presentamos el modelo establecido para evaluar las actividades formativas, NOOC, realizadas en el contexto de la asignatura y los resultados de dichas evaluaciones.

El objetivo es formar a los estudiantes del Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria y Bachillerato, Ciclos Formativos, de la especialidad de Orientación educativa, competencias necesarias que les permitan diseñar y evaluar acciones formativas, como agentes expertos, con recursos digitales para innovar en el desarrollo de programas y acciones de Orientación y Acción Tutorial que respondan a necesidades reales de la comunidad educativa (profesorado, estudiantes y familias) de las etapas educativas de Educación Secundaria. Para conseguir dicho propósito nos planteamos los siguientes objetivos:

1. Diseñar actividades formativas on-line (NOOC) por parte del alumnado que cursa la especialidad de Orientación Educativa del Máster en Formación del Profesorado, para dar respuesta a toda la comunidad educativa desde el Departamento de Orientación dentro del PAT.
2. Evaluar la adecuación y calidad de los NOOC diseñados para contribuir al desarrollo del PAT por agentes expertos, como paso previo a la oferta e implementación de los mismos.

2. MÉTODO

El planteamiento metodológico por el que se ha apostado es una perspectiva cuantitativa no experimental descriptiva mediante encuesta diseñada *ad hoc* para evaluar los NOOC diseñados para trabajar la Acción Tutorial (McMillan & Shumacher, 2005).

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Este trabajo se contextualiza dentro del Máster Oficial en Formación del Profesorado de Educación Secundaria y Bachillerato, Formación Profesional, Enseñanzas de Idiomas y Enseñanzas Artísticas de la Universidad de Murcia, en la Especialidad de Orientación Educativa, dentro de la asignatura de “Plan de Acción Tutorial: Diseño, desarrollo y evaluación”. La muestra participante reúne a los 28 estudiantes que han cursado esta asignatura durante el curso 2017-2018 que han actuado como diseñadores y agentes evaluadores expertos. De los cuales 85.7 % son alumnas y 14.3% alumnos, el 60.7 % del alumnado tienen menos de 25 años de edad mientras que el 39.3% tiene entre 26 y 35 años. La titulación de procedencia es variada, el 14.3% son alumnos procedentes del Grado de Maestro en Educación Primaria, el 32.1% del Grado de Pedagogía, el 42.9% del Grado de Psicología y un 10.7% de otras titulaciones. Un 10.7 % manifiestan tener una breve experiencia en TIC inferior a 3 años, mientras que el 89.3% dice tener una experiencia superior a 3 años.

2.2. Instrumentos

Los datos de este estudio se han recogido mediante un cuestionario *ad hoc* que fue respondido por los 28 alumnos de la asignatura de Plan de Acción Tutorial: diseño, desarrollo y evaluación perteneciente al Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional, Enseñanza de Idiomas y Enseñanzas Artísticas de la Facultad de Educación de la Universidad de Murcia. Se aplicó al finalizar de revisar cada uno de los NOOC, se realizó en horario de clase y fueron debidamente informados del anonimato del mismo. El cuestionario se alojó en la aplicación *Google Forms*, no era necesario registrarse para realizarlo.

Este instrumento consta de dos partes: una referida a los datos sociodemográficos, como edad, género, estudios de procedencia, experiencia con el trabajo colaborativo y las tecnologías. Y una segunda parte que está compuesta por 30 ítems referidos a la diseño y contenido el NOOC. La escala de respuesta de esta segunda parte es de cinco opciones de respuesta: 1: Totalmente en desacuerdo; 2: En desacuerdo; 3: Indiferente; 4: De acuerdo y 5: Totalmente de acuerdo.

Finalmente, para determinar la fiabilidad del instrumento se hemos realizado el coeficiente de Alfa de Cronbach los resultados arrojan un coeficiente de Alfa de Cronbach de ,91 siendo, según De Vellis (2003), excelente al obtener una puntuación mayor de ,90.

2.3. Procedimiento

El procedimiento seguido para llevar a cabo la presente estudio ha constado de una sucesión de fases que a continuación describimos:

Fase I: “Diseño de los NOOC”. En este primer momento abordamos los agrupamientos, definición de las temáticas y la estructura de cada uno de ellos. Ello se realizó en sesiones presenciales en clase.

Fase II: “Elaboración de los NOOC”. Durante este tiempo, los estudiantes realizaron y publicaron, el NOOC y lo expusieron al grupo clase. Para ello dispusieron de toda una variedad de herramientas, recursos y aplicaciones tecnológicas que hay en la red. Para ello se les facilitó diversos manuales, tutoriales y video tutoriales que ayudaban a la utilización de dichas herramientas recursos y aplicaciones.

Fase III: “Evaluación de los NOOC como agentes evaluadores”. En un primer momento a los alumnos se les formó como agentes evaluadores expertos. Posteriormente, ya como agentes evaluadores externos, revisaron cada uno de los NOOC elaborados y cumplieron el instrumento de validación diseñado al efecto.

3. RESULTADOS

Objetivo 1: Diseñar y elaborar NOOC por parte del alumnado que cursa la especialidad de Orientación Educativa del Máster en Formación del Profesorado, para dar respuesta a toda la comunidad educativa desde el Departamento de Orientación.

Para el diseño y posterior elaboración de los NOOC se ha planteado desde una doble perspectiva, por un lado el diseño de contenidos y recursos didácticos y por otro lado el diseño metodológico (Vila, Andrés y Guerrero, 2014). Se ha tenido especial cuidado para que los contenidos y recursos se ajustasen a los objetivos del Plan de Acción Tutorial de un centro de Educación Secundaria, así como a las necesidades de los destinatarios y que cumpliesen criterios de calidad.

Los NOOC elaborados por los estudiantes han abordado temáticas que responden a necesidades actuales de los diferentes agentes que componen la comunidad educativa (véase Tabla 1).

Tabla 1. NOOC diseñados para el desarrollo del Plan de Acción Tutorial

Nº	Título	Destinatarios	Descripción
N-1	Influencer	Alumnado	En esta acción formativa pretende mostrar a los adolescentes conocimientos sobre los “youtubers”/ “influencers” (trabajo, implicación, economía, consecuencias, etc.) para fomentar en ellos una conciencia crítica de los mismos.
N-2	El móvil, un comunicador	Familia	Las relaciones dentro de la familia se ven afectadas por el uso del Smartphone, este fenómeno se acrecentado en adolescentes, pues parece como si el uso fuese esencial y absolutamente necesaria para comunicarse con los amigos/as y tener “vida social”. Con esta acción formativa se pretende dar pautas para resolver esta problemática.
N-3	Gamificación	Profesorado	Este NOOC pretende orientar al docente de Educación Secundaria de como trabajar con metodologías activas y más concretamente mediante la gamificación.
N-4	#Visualización del aula	Profesorado	Con esta acción formativa se pretende dar a conocer al profesorado de Educación Secundaria las redes sociales, su funcionamiento y el uso educativo que podemos darle para trabajar dentro y fuera del aula.
N-5	Relaciones tóxicas	Familias	La adolescencia es una época propicia para mantener relaciones con otras personas quizás ocupa más tiempo de tu vida que antes. Estas relaciones pueden ser unas de las cosas más positivas que te ocurran en tu vida; puede que vayan más allá de la amistad o el compañerismo, que sean románticas, excitantes, divertidas, provocarte sentimientos positivos muy intensos... Pero, a veces, también pueden ser algo complicado y provocar sentimientos negativos e incluso dolor.
N-6	La seducción en las redes: Consecuencias	Familias	El diseño de este NOOC se ha realizado dada la necesidad de prevenir y formar a las familias sobre el impacto actual que tienen las redes sociales en los adolescentes, en concreto, la seducción a los jóvenes a través de estas y las consecuencias que esto conlleva.
N-7	Valores en los videojuegos	Alumnado	Este NOOC esta diseñado para trabajar en los adolescents los sentimientos que les provocan los videojuegos y como canalizarlos en un momento determinado.

Estos NOOC esta concebidos para abordar, de forma inmediata, este tipo de situaciones, pudiendo ser considerados como una herramienta más de educación y orientación. En el caso de las temáticas elegidas en los NOOC, se avanza considerablemente, dado que están preparados para dar respuestas a las motivaciones e intereses de cada uno de los miembros de la comunidad educativa de forma inmediata, favoreciendo un compromiso con los mismos.

Objetivo 2: *Evaluar la adecuación y calidad de los NOOC diseñados para contribuir al desarrollo del PAT por agentes expertos, como paso previo a la oferta e implementación de los mismos.*

En primer lugar hemos realizado que presentamos los resultados procedentes de la aplicación de la estadística descriptiva: media y desviación típica de cada NOOC. A continuación, hemos realizado la prueba W de Kendall para cada actividades formativas (NOOC), estimando de este modo el grado de concordancia entre los expertos evaluadores (Siegel & Castellan, 1988).

Los datos de la tabla 2, donde queda reflejado la homogeneidad de los valores de media asignados a cada una de los ítems de los siete acciones formativa. Los datos muestran en todos los NOOC una puntuación media superior al valor 3, lo que quiere decir que las acciones formativas diseñadas contienen los requisitos para ser consideradas de calidad, si bien en ningún caso, se ha considerado por parte de los evaluadores como excelente (5). Los aspectos que han sido peor valorados por los agentes expertos, hacen referencia a la distribución temporal, concretamente, los evaluadores consideran que no se indica la duración de cada tarea, ni que se detalle en que momento del NOOC se está trabajando, aspectos que se han repetido en las siete acciones formativas y que de debería mejorar antes de comenzar a implementarlo. Otro aspecto, que es mejorable, según la opinión de los expertos, está relacionado con la evaluación, entienden que no queda definidos los criterios de evaluación previamente y que estos no están en total consonancia con los objetivos planteados.

Tabla 2. Media global de la evaluación de todas los NOOC.

	N-1	N-2	N-3	N-4	N-5	N-6	N-7
1. La línea de acción tutorial desarrollada en el NOOC es coherente con el planteamiento general del PAT.	4,75	4,79	4,93	4,79	4,79	4,72	4,82
2. La temática elegida tiene relevancia en la actualidad	4,93	4,96	4,93	4,68	4,93	4,83	4,86
3. El curso, nivel o ciclo en el que se contextualiza el programa es adecuado	4,82	4,75	4,75	4,68	4,54	4,79	4,64
4. El título elegido es atractivo.	4,50	4,57	3,96	3,79	4,32	4,29	4,21
5. La guía didáctica expresa claramente como integrar el NOOC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	3,54	3,46	3,61	3,71	3,54	3,54	3,64
6. Los objetivos planteados para el NOOC son alcanzables y realistas	4,79	3,39	4,86	4,68	4,61	4,79	4,64
7. El número de horas de dedicación para los destinatarios es adecuado.	4,29	4,00	4,18	3,96	3,64	4,32	4,14
8. Los contenidos del programa aparecen detallados	4,57	4,32	4,61	3,96	4,46	4,54	4,54

9. Los contenidos son coherentes con los objetivos planteados	4,86	4,14	4,79	4,21	4,54	4,71	4,82
10. Los conceptos se introducen mediante videos, esquemas, infografías, presentaciones ...	4,71	4,79	4,79	4,71	4,68	4,79	4,57
11. Las tareas aparecen descritas con detalle	4,64	4,61	4,86	4,68	4,71	4,71	4,57
12. Las tareas planteadas para conseguir es adecuado	4,79	4,54	4,75	4,79	4,64	4,64	4,50
13. Se presenta los recursos materiales y/o personales necesarios	4,64	4,54	4,86	4,50	4,54	4,50	4,61
14. Los recursos son atractivos para los destinatarios	4,64	4,50	4,93	4,57	4,57	4,61	4,71
15. La calidad de las imágenes, videos, animaciones, gráficos, audios, ... es buena	4,79	4,61	4,82	4,82	4,75	4,89	4,82
16. La ortografía, corrección gramatical y sintáctica de los textos es correcta.	4,79	4,75	4,71	4,79	4,14	4,79	4,79
17. Los agentes (alumnos, facilitadores, diseñadores del NOOC) que intervienen y sus funciones aparecen descritos	3,71	3,46	3,93	3,96	3,57	3,79	3,36
18. Se plantean actividades de evaluación atractivas y motivadoras	4,32	4,29	4,89	4,21	4,29	4,43	4,57
19. Se plantean tareas de refuerzo	3,21	4,04	3,00	4,00	3,71	4,25	3,43
20. Las tareas fomentan la creatividad	4,32	4,36	4,96	4,36	4,14	4,29	4,29
20. El NOOC tiene coherencia curricular	4,61	4,57	4,75	4,79	4,54	4,64	4,64
21. El NOOC permite adaptarse a las necesidades del usuario	4,36	4,54	4,75	4,71	4,50	4,64	4,64
22. Se indica la duración de cada una de las tareas.	1,89	1,68	1,61	1,86	1,75	2,04	2,32
23. Se detalla el momento del NOOC en el que se esta trabajando	2,29	2,04	2,50	2,43	2,14	2,57	2,64
24. Se evalúa en base a unos criterios de evaluación previamente establecidos.	1,96	1,89	1,96	2,32	1,96	2,21	1,93
25. Los criterios de evaluación son coherentes con los objetivos planteados	2,32	2,39	2,46	2,75	2,32	2,36	2,29
26. Se incluye algún instrumento de evaluación	4,32	4,46	4,86	4,61	4,57	4,27	4,57
27. Se fomenta el uso de las redes sociales	4,36	3,11	3,25	4,86	2,75	3,39	2,46
28. Se puede recurrir a un sistema de ayudas y refuerzos constantes sobre los contenidos	3,68	4,21	3,61	4,32	4,04	4,39	3,79
29. Se indica el nombre de los autores	4,11	4,29	4,39	4,57	4,04	4,14	4,07
30. Se indica el tipo de licencia sobre derechos de autor	1,21	1,25	1,29	1,64	1,18	1,36	3,25

Para completar el análisis de este objetivo hemos realizado la prueba W de Kendall para cada una de las siete NOOC, estimando de este modo el grado de concordancia entre las diferentes dimensiones que forman el cuestionario.

Los test de Kendall, (véase Tabla 3) arrojan resultados que indica que existe acuerdo entre los evaluadores. El coeficiente obtenido en cada una de las unidades pone de manifiesto que existe concordancia y homogeneidad entre las diferentes dimensiones que aborda el cuestionario en cada una de las seis Unidades, si bien el grado de concordancia se revela estable como se puede apreciar en la Tabla 58. Así, donde los coeficientes W evidencian un grado de concordancia alto.

Tabla 3. Resultados de las pruebas W de Kendall o coeficientes de concordancia globales de cada NOOC

	Influencer	El móvil, un comunicador	Gamificación	Visualización del aula	Relaciones tóxicas	La seducción en las redes	Valores de los videojuegos
W	.915	.846	.877	.893	.842	.869	.869
p	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*	.000*

*Significativa al 5% o superior

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A partir de los objetivos planteados y de los resultados analizados previamente, los NOOC diseñados y elaborados por los estudiantes para el desarrollo del PAT se ajustan a los planteamientos de diseño y estrategias metodológicas consideradas por Vila, et al, (2014). Asimismo, según han estimado los agentes expertos, están centrados en los protagonistas, familias, docentes y alumnado, como participantes activos de su propio aprendizaje siguiendo las líneas establecidas por Gil Quintana y Martínez Pérez (2018).

En cuanto a los agentes expertos, en este caso los estudiantes, que fueron formados en esta tarea durante el desarrollo de la asignatura, los resultados muestran un alto grado de concordancia en las valoraciones realizadas ello refleja la importancia de abordar aspectos como son el conocimiento en la temática, en este caso la Acción Tutorial, el grado de motivación y la disposición a participar en este tipo de actividades, y la independencia de juicios en consonancia con los estudios de Crespo (2007) y Barroso y Cabero (2013).

A partir de lo expuesto en el apartado de resultados y tras la discusión que aquí realizamos, podemos afirmar que participar en este tipo acciones formativas, tanto en el diseño como en la evaluación como agentes expertos, abre posibilidades a los estudiantes en la medida que abre un entorno profesional realista y ajustada a la necesidades que la sociedad plantea en este momento, partiendo del análisis de necesidades de los diversos agentes de la comunidad educativa, apostando por un proceso de enseñanza-aprendizaje basado en la colaboración interdisciplinar, escenario cercano a la realidad que el orientador se encuentra en el día a día en los centros educativos o instituciones en las que puede desarrollar su labor profesional. Al mismo tiempo, este enfoque de innovación educativa focalizada en el protagonismo del estudiante como constructor de su propio aprendizaje y agente experto de evaluación de la formación, le ofrece legitimidad para el desarrollo de prototipos profesionales desde una perspectiva emprendedora.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de Murcia (Vicerrectorado de Estudios y Vicerrectorado de Economía e Infraestructura) que ha apoyado este trabajo dentro de la Convocatoria para promover experiencias de Innovación Educativa en el Aula Virtual de la Universidad de Murcia correspondiente al curso 2017/2018.

5. REFERENCIAS

- Barroso, J. M., & Cabero, J. (2013). La utilización del juicio de experto para la evaluación de TIC: el coeficiente de competencia experta. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 65(2), 25-38.
- Cabero, J., Llorente, M. D. C., & Vázquez, A. I. (2014). Las tipologías de MOOC: su diseño e implicaciones educativas.
- Caja, C., Cascales-Martínez, A., & Gomariz, M. A. (2017). Valoración desde la perspectiva de los orientadores de Educación Secundaria de la Región de Murcia del portal de Atención a la Diversidad ORIENTAMUR. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(1), 49-68.
- Cedillo, A. C. (2008). La construcción del perfil de los orientadores y orientadoras de educación: las competencias profesionales requeridas para el momento actual. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 19(3), 334-338.
- Crespo, T. (2007). *Respuestas a 16 preguntas sobre el empleo de expertos en la investigación pedagógica*. Lima, Perú: San Marcos.
- Cruz, M., Cepena, M., & Caridad, M. (2012). Perfeccionamiento de un instrumento para la selección de expertos en las investigaciones educativas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 14(2), 167-179.
- De Vellis, R. F. (2003). *Scale development: Theory and applications* (2ª ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Gil, J., & Martínez, J. (2018). El empoderamiento del alumnado en los MOOC. *Revista Complutense de Educación*, 29(1), 43-60.
- INTEF (2016). *¿Qué es un NOOC?* Recuperado de <http://educalab.es/intef/formacion/formacion-en-red/nooc>
- Martín, E., & Luna, M. (2011). El asesoramiento a la elaboración, el seguimiento y la mejora de proyectos curriculares de centro basados en competencias. En E. Martín, & J. Onrubia (Coords.), *Orientación educativa: procesos de innovación y mejora de la enseñanza* (pp. 33-53). Barcelona: Graó.
- McMillan, J. H., & Shumacher, S. (2005). *Investigación educativa*. Madrid: Pearson-Adisson Wesley.
- Peñalvo, F. J. G., Blanco, A. F., & Echaluze, M. L. S. (2017). Los MOOC: Un análisis desde una perspectiva de la innovación institucional universitaria. *La Cuestión Universitaria*, (9), 117-135.
- Santamaría, M. (2014a). MOOCS y SPOCS: sus posibilidades para la formación del profesorado. *Revista Hamut'ay*, 1(1), enero- junio, 6-17.
- Santana, L. (2009). *Orientación educativa e intervención psicopedagógica: cambian los tiempos, cambian las responsabilidades profesionales*. Madrid: Pirámide.
- Siegel, S. C., & Castellan, J. N. J (1988). *Nonparametric statistics for the behavioural sciences*. New York: McGraw-Hill.
- Stufflebeam, D. L., & Shinkfield, A. J. (1987). *Evaluación sistemática: guía teórica y práctica* (Nº 658.312 5 STUe). Barcelona: Paidós.
- Vila, R. R., Andrés, S. M., & Guerrero, C. S. (2014). Evaluación de la calidad pedagógica de los MOOC. *Profesorado: Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 18(1), 27-41.
- Weinstein, B. D. (1993). What is an expert? *Theoretical Medicine*, 14, 57-73.

92. Juegos tradicionales con canciones como recurso interdisciplinar: acciones de refuerzo en estudiantes de Magisterio en Educación Primaria

Carmen Fernández Amat¹, Iciar Nadal García² y M. Belén López Casanova³

¹Universidad de Zaragoza, cfamat@unizar.es; ²Universidad de Zaragoza, iciarnad@unizar.es;

³Universidad de Zaragoza, belocasa@unizar.es

RESUMEN

Esta experiencia se diseñó para estudiantes del Grado de Magisterio en Educación Primaria de la Universidad de Zaragoza. Comenzó a desarrollarse durante el curso 2016/17 con estudiantes de tercero, concluyendo en marzo de 2018 con estudiantes de cuarto de la Mención en Educación Musical. Se pretendió mejorar en los estudiantes nueve competencias necesarias en su titulación y propiciar una aproximación a su realidad profesional. Se desarrolló a través de juegos tradicionales con canciones, como recurso interdisciplinar transversal. La experiencia concluyó con la celebración de la I Muestra de Juegos Tradicionales de la Universidad de Zaragoza, en la que colaboraron profesores y estudiantes universitarios, maestros y alumnos de Primaria, y especialistas en juegos tradicionales y en inteligencia emocional. El proyecto se desarrolló en dos partes: Diseño y desarrollo de la experiencia para la mejora de las competencias y aproximación a la realidad profesional a través de la I Muestra de juegos tradicionales. Los instrumentos empleados fueron cuestionarios, trabajos en grupo, exposiciones y discusión grupal. Los resultados obtenidos desvelaron que los estudiantes mejoraron las nueve competencias seleccionadas (incluso en cinco de ellas la mejoría fue del cien por cien de los estudiantes) y que la Muestra de juegos tradicionales fue una experiencia que les aproximó a su realidad profesional.

PALABRAS CLAVE: competencias en Magisterio, educación musical, realidad profesional, juegos tradicionales, interdisciplinariedad

1. INTRODUCCIÓN

La sucesión de diferentes promociones de estudiantes en la Facultad de Educación de Zaragoza, a su paso por las asignaturas de música de tercero y cuarto cursos del Grado de Magisterio en Educación Primaria, nos han permitido observar a los profesores del área de Didáctica de la Expresión Musical, el escaso conocimiento que demuestran los estudiantes, de las competencias de su titulación y por tanto de las mejoras que en ellas puedan producirse. Del mismo modo manifiestan un desconocimiento de su próxima realidad profesional en lo referente a recursos específicos de la especialidad. "...el desarrollo del Espacio Europeo de Educación Superior y el desarrollo de las competencias de los estudiantes supone una reestructuración de los elementos organizativos que conlleva un cambio cultural al que habrá que ir acomodándose progresivamente..." (Álvarez, Iglesias & García, 2007, pp.75-76). Todo esto nos llevó a diseñar una experiencia en dos partes, la primera desarrollada durante el curso 2016/17 en la que se pretendió la mejora en la adquisición de nueve competencias del grado de Magisterio en Educación Primaria y la segunda, desarrollada durante el curso 2017/18, que pretendió una aproximación a la realidad profesional de la especialidad de Educación Musical.

Desde el inicio del Espacio Europeo de Educación Superior en Bolonia en 1999, el sistema universitario ha necesitado numerosas adaptaciones y modificaciones. "Vinculado con este nuevo enfoque

también se plantea la necesidad de una reformulación conceptual de los modelos de formación y aprendizaje, cuyos objetivos deben formularse ahora en términos de competencias.” (Arias-Gundín, Fidalgo & García, 2008. p. 432). Estas resultan estar relacionadas con el autoconocimiento y el aprendizaje. Según el Proyecto Tuning Educational Structures in Europe, competencia es “una combinación dinámica de atributos, en relación a conocimientos, habilidades, actitudes y responsabilidades, que describen los resultados del aprendizaje de un programa educativo o lo que los alumnos son capaces de demostrar al final de un proceso educativo” (González & Wagenaar, 2003 p. 3).

Paralelamente, existen otros antecedentes que nos impulsan al diseño de esta experiencia; los beneficios del uso y la práctica de los juegos tradicionales. Estos son actividades motrices espontáneas, de carácter lúdico, transmitidas de generación en generación, que forman parte de nuestra cultura y nos identifican con nuestro entorno. “En cada localidad, región o país encontramos juegos distintos con características muy singulares a pesar de también localizar algunos juegos parecidos a los de otras geografías” (Lavega, 2000, p. 19). Se encuentran en todas las culturas conocidas y se transmiten de forma intergeneracional. “La observación superficial de las apariencias ha conducido a no pocos estudiosos a hablar y escribir del deporte de los griegos hace dos mil años o del juego de pelota practicado hace tres mil años en el antiguo Egipto.” (Lagardera, 2003, p. 13).

Este patrimonio lúdico y cultural va evolucionando y adaptándose a las necesidades madurativas del individuo de forma que es posible jugar a cualquier edad, “porque seguir al ser humano en su itinerario vital permite comprobar que se juega a todas las edades” (Maestro, 1996, p. 7). En el caso del niño, los juegos, y más si son tradicionales, favorecen el aprendizaje de habilidades, normas y valores.

El juego es una actividad que se realiza sin ninguna finalidad determinada más allá de la propia acción de disfrutar, aunque nos permite ejercitarnos en las actividades cotidianas sin ningún riesgo. “El juego... cumple un rol importante en la socialización de los mamíferos; cuanto más social e inteligente es la especie, más elaborado es el juego”. (Español & Firpo, 2009, p.1). Por estos motivos son la herramienta idónea para cualquier aprendizaje por sus características intrínsecas y porque no necesitan de ningún aprendizaje previo. “Los juegos de tradición cultural a través de la actividad corporal que originan, también contribuyen a la salud fisiológica y psicológica” (Jaouen, Lavega, Parlebás, Martín, Eichberg, Gomraratud y Magno, 2009, p.6). De todos es conocido que los juegos nos proporcionan un aprendizaje en valores, que se contextualiza en un espacio determinado si son además juegos tradicionales.

Muchos de los juegos tradicionales van íntimamente unidos a canciones y retahilas que ejercitan la memoria de los niños, la dicción y también su sentido del ritmo. Podemos decir que son un elemento educativo de primer orden. (Zamora, 2003, p. 13)

Dadas las características (musicales, emocionales, motrices, intergeneracionales, culturales, sociales, lingüísticas...) de los juegos tradicionales con canciones, su utilización como recurso interdisciplinar, permite su transferibilidad. Así pues, podemos entender las cualidades educativas de los juegos tradicionales con canciones y la posibilidad que nos ofrecen como herramienta interdisciplinar. Como dice Conde, “A partir de nuestra experiencia docente vimos la necesidad de trabajar conjuntamente los contenidos corporales y musicales con una intención globalizadora, para iniciar a los niños en el aprendizaje de los elementos musicales y desarrollar sus habilidades motrices” (1997, p. 15) y esto, se puede realizar a través de los juegos tradicionales con canciones.

Por lo expuesto anteriormente, fueron los juegos tradicionales con canciones, el recurso interdisciplinar seleccionado para el diseño de esta experiencia, como acción de refuerzo para los estudiantes de Magisterio.

Los objetivos diseñados para esta experiencia fueron: 1.- Mejorar la adquisición de nueve competencias del Grado de Magisterio en Educación Primaria, para estudiantes de Tercer Curso de la Facultad de Educación de Zaragoza, 2.- Utilizar juegos tradicionales con canciones como recurso interdisciplinar, para estudiantes de la Mención en Educación Musical, y así poder mejorar su capacidad para diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza-aprendizaje en Educación Primaria y 3.- Propiciar una aproximación a la realidad profesional para los estudiantes de la Mención en Educación Musical. Las nueve competencias que se pretendían mejorar fueron: tres generales (CG2: Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza-aprendizaje, CG4: Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad y CG10: Reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente, una transversal y cinco específicas), una transversal (CT2: Entender el aprendizaje como un hecho global, complejo y trascendente) y cinco específicas (CE1: Comprender los procesos de aprendizaje relativos al periodo 6-12 en el contexto familiar, social y escolar, CE2: Conocer las características de estos estudiantes, así como las características de sus contextos motivacionales, CE16: Diseñar, planificar y evaluar la actividad docente y el aprendizaje en el aula, CE55: Conocer el currículo escolar de la educación artística, en sus aspectos plástico, audiovisual y musical y CE57: Desarrollar y evaluar contenidos del currículo de la educación musical mediante recursos didácticos apropiados).

2. MÉTODO

En el diseño de esta experiencia se optó por el *sistema multimétodo*, “la mejor metodología es, en realidad, una combinación de metodologías” (Fortea, 2009, p.8). Esta experiencia surgió en septiembre de 2016, como proyecto de innovación en la Universidad de Zaragoza.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Durante el curso 2016/17, en la primera parte de esta experiencia, participaron 54 estudiantes de tercer curso de Magisterio en Educación Primaria de la Facultad de Educación de la Universidad de Zaragoza, a través de la asignatura de Fundamentos de Educación Musical (asignatura obligatoria de seis créditos). La experiencia se prolongó durante el curso 2017/18. En esta segunda parte participaron los 21 estudiantes que pasaron a cuarto curso y se matricularon en la Mención en Educación Musical. Además en esta experiencia colaboraron también: un equipo de trabajo formado por profesionales de diferentes especialidades (Profesores del Área de Expresión Musical de la Facultad de Educación, especialistas en Inteligencia Emocional, especialistas en Juegos Tradicionales y Profesores de Educación Física), maestros de Educación Física y Educación Musical y 300 alumnos de tercero de Primaria de cuatro colegios de Zaragoza (Agustinos Romareda, Salesianos, Recarte y Ornat y Eliseo Godoy). Como recurso se emplearon cinco juegos tradicionales con canciones (“A la zapatilla por detrás”, “El patio de mi casa”, “Al cocherito leré”, “Milikituli” y “Pase Misi”) que aúnan aspectos musicales, emocionales y motrices que permiten su aplicación interdisciplinar en Educación Primaria.

2.2. Instrumentos

Durante el curso 2016/17, los instrumentos utilizados en la experiencia fueron:

- 1 Cuestionario escrito inicial, para recoger información y estimular la reflexión en los estudiantes. La encuesta, anónima, contaba con 35 preguntas distribuidas en tres bloques (CG preguntas 1 a 10, CT preguntas 11 a 17 y CE preguntas 18 a 35). Este cuestionario, como todos los

demás elaborados para esta experiencia, fue validado por dos jueces externos a la experiencia, un especialista en didáctica y un especialista en juegos tradicionales. el cuestionario destinó a realizar un test de diagnóstico para los 54 estudiantes de tercero del Grado de Magisterio, con la intención de saber el nivel de autoconocimiento en las nueve competencias seleccionadas de su titulación.

2. Seminario-taller diseñado para que los estudiantes recibieran formación básica en juegos tradicionales.
3. Trabajos en grupo realizados por los estudiantes en los que diseñaban, planificaban y evaluaban actividades basadas en juegos tradicionales con canciones, destinadas a tercero de Educación Primaria, en las que se promovía la vinculación entre música, acción motriz y emociones, lo que permitió un aprendizaje cooperativo.
4. Exposiciones de los trabajos y discusión oral entre los grupos de estudiantes. Se puso en práctica la técnica de Role Playing como método de aprendizaje, y se propició que cada grupo de estudiantes resolviera una situación que se presentará habitualmente en su práctica docente.
5. Cuestionario escrito final, anónimo, de 20 preguntas distribuidas en tres bloques (CG preguntas 1 a 10, CT preguntas 11 a 13 y CE preguntas 14 a 20), para comprobar el grado de autoconocimiento en la mejora de las competencias seleccionadas en la primera fase de esta experiencia.

Durante el primer trimestre del curso 2017/18, y para el desarrollo de la segunda parte de la experiencia, se emplearon los siguientes instrumentos:

1. Un cuestionario inicial, anónimo y estructurado en 15 preguntas que pretendió realizar un test de diagnóstico que permitiera conocer el grado de autoconocimiento en la adquisición de la competencia CG2 y su relación con el grado de proximidad que los estudiantes sentían con la práctica docente de su especialidad. Se diseñó para los 21 estudiantes que habían pasado a cuarto y cursaban la Mención en Educación Musical.
2. Práctica supervisada, con la organización la I Muestra de Juegos Tradicionales con canciones en la Facultad de Educación de Zaragoza. En ella participaron 300 alumnos de tercer curso de Primaria con los que se implementaron parte de los trabajos diseñados por los estudiantes durante la primera fase de la experiencia.
3. Cuestionario final, anónimo, de 12 preguntas (de la 1 a la 10 fueron preguntas cerradas y 11 y 12 preguntas abiertas) que comprobó el autoconocimiento en el grado mejora de la CG2 y en la proximidad de los estudiantes en relación con la práctica docente de su especialidad, una vez concluida la experiencia completa.

Los recursos tecnológicos utilizados fueron: Recursos en Red (Web 2.0), Recursos Musicales (Finalé), Programas como Power Point o Prezi para las exposiciones de los trabajos de grupo, Plataforma Moodle para hacerles llegar la información, Google Drive y Dropbox como herramientas educativas para compartir información, Refwoks como recurso bibliográfico y e-encuestas como recurso en red para gestión de datos.

2.3. Procedimiento

Durante el curso 2016/17, la primera parte de esta experiencia, se desarrolló en cuatro fases:

1. El equipo de especialistas diseñó los cuestionarios inicial y final que permitieron evaluar el grado de autoconocimiento de los estudiantes, de las competencias de su titulación y finalmente de las competencias mejoradas. También se realizó el seminario-taller de formación básica en

juegos tradicionales para los 54 estudiantes de Tercero de Magisterio en Educación Primaria dentro de la asignatura de Fundamentos de Educación Musical.

2. Estudio de la legislación y trabajo en grupos. Se analizó la legislación con los estudiantes, para conocer contenidos, estándares de evaluación, etc... de las diferentes asignaturas de Primaria. En esta fase los estudiantes se distribuyeron en grupos para diseñar, planificar y evaluar actividades de aprendizaje, para diferentes asignaturas, en las que proponían un juego tradicional con canción como herramienta interdisciplinar. Las actividades se proponían para tercero de Educación Primaria, en ellas se promovía la vinculación entre música, acción motriz y emociones. Esta fase permitió un aprendizaje cooperativo además de reflexionar sobre las prácticas de aula utilizando la creatividad y la innovación para mejorar su labor docente y la adquisición de sus competencias.
3. Exposición en el aula y discusión oral: Se expusieron ante el grupo completo cada uno de los trabajos realizados, lo que amplió el concepto del aprendizaje como un hecho global y holístico, conociendo nuevas situaciones y generando nuevos aprendizajes.
4. Análisis de resultados y conclusiones de esta primera parte de la experiencia. Al final de esta primera parte de la experiencia, el grupo de especialistas analizó los resultados de comparar las encuestas inicial y final y los trabajos expuestos. Determinó los resultados finales relativos al autoconocimiento de los estudiantes sobre la adquisición de diferentes competencias.

Durante el curso 2017/18, la segunda parte de esta experiencia, se desarrolló en tres fases:

1. El equipo de especialistas diseñó una encuesta inicial para conocer el grado de conocimiento de los estudiantes de cuarto curso de la Mención en Educación Musical, en experiencias que propicien una aproximación a su realidad profesional. También recopiló los trabajos realizados por los 54 estudiantes del curso pasado. De entre ellos seleccionó cinco juegos tradicionales con canción: “Al cocherito leré” (juego de comba), “El patio de mi casa” y “A la zapatilla por detrás”(de corro), “Pase Misí” (de filas) y “Milikituli” (de palmas). Elaboró un material didáctico adaptado para tercer curso de Educación Primaria, con actividades para Educación Artística (Educación musical) y Educación Física, que vinculaban acción motriz, música y emociones a través del aprendizaje de los juegos tradicionales con canción seleccionados.
2. Se contactó con cuatro colegios de Zaragoza que quisieron participar en la experiencia (Agustinos Romareda, Salesianos, Recarte y Ornat y Eliseo Godoy). Se envió a cada colegio el material didáctico elaborado, de forma que cada uno recibió dos juegos tradicionales, uno diferente en cada caso y otro común en todos ellos. Los maestros de Educación Musical y de Educación Física, trabajaron los aspectos motrices y musicales de los juegos con sus alumnos de tercero, apoyándose en las actividades diseñadas desde la Facultad de Educación.
3. Se celebró la I Muestra de Juegos Tradicionales con canciones en la Facultad de Educación de Zaragoza. Consistió en una jornada lúdica en la que los alumnos de las escuelas seleccionadas acudieron a practicar los juegos que habían aprendido en sus centros e interactuaban con los de otros colegios. Participaron 300 alumnos de tercero de Primaria. Durante la Muestra fueron los 21 estudiantes de la Mención, los responsables de tutorizar la experiencia, como aproximación a su realidad profesional. Finalmente se completó el cuestionario final para contrastar los datos obtenidos.

3. RESULTADOS

Presentamos a continuación la recopilación de los datos más representativos, de la primera parte de la experiencia, durante el curso 2016/17, referidos a las encuestas (inicial y final) realizadas a los 54

estudiantes de tercero del Grado de Educación Primaria y su presentación estadística. Estas encuestas pretendían saber el nivel de autoconocimiento de los estudiantes en las competencias correspondientes a su titulación.

Tabla 1. Primera parte de la Experiencia. Respuestas de los estudiantes de tercer curso, a las encuestas inicial y final, sobre el autoconocimiento de las competencias CG2, CG4, CG10, CT2, CE16, CE55 y CE57 de su titulación (%)

Competencia / Encuesta inicial o final (E.I. o E.F.) / pregunta de la encuesta	Si	No
CG2		
E.I. pregunta 6: ¿Has diseñado y evaluado actividades educativas en Primaria?	75,93	24,07
E.F. pregunta 4: ¿Te sientes más seguro en CG2 después de esta experiencia?	100	-
CG4		
E.I. pregunta 8: ¿Has diseñado actividades educativas en contextos de diversidad?	74,07	25,93
E.F. pregunta 5: ¿Crees que esta experiencia te ha ayudado a mejorar la CG4?	94,45	5,55
CG10		
E.I. pregunta 10: ¿Has podido innovar en el aula para mejorar tu labor docente?	68,52	31,48
E.F. pregunta 8: ¿Te sientes más capacitado para innovar en tu labor docente?	100	-
CT2		
E.I. pregunta 11: Anteriormente ¿Has sentido el aprendizaje como un hecho global?	75,93	24,07
E.F. pregunta 11: Con esta experiencia, ¿Has entendido el aprendizaje como un hecho global?	100	-
CE16		
E.I. Pregunta 23: ¿Sabes diseñar, planificar y evaluar tu actividad docente y el aprendizaje en Primaria?	83,33	16,67
E.F. Pregunta 16: ¿Crees Haber mejorado la CE16?	100	-
CE55		
E.I. Pregunta 27: ¿Conoces el currículo escolar de Educación Artística en Aragón?	46,30	53,70
E.F. Pregunta 19: ¿Esta experiencia te ha ayudado a mejorar la CE55?	100	-
CE57		
E.I. Pregunta 29: ¿Eres capaz de desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos apropiados?	70,36	29,64
E.F. Pregunta 20: ¿Crees que has mejorado la CE57?	100	-

Tabla 2. Primera parte de la experiencia. Respuestas de los 54 estudiantes de tercer curso, a las encuestas inicial y final, sobre el autoconocimiento de las competencias CE1 y CE2, de su titulación (%)

Competencia / Encuesta inicial o final (E.I. o E.F.) / pregunta de la encuesta	Si	No	Nada	Poco	Bastante	Mucho
CE1						
E.I. pregunta 18: ¿Comprendes los procesos de aprendizaje dentro del contexto familiar, social y escolar?	98,15	1,85	-	-	-	-
E.F. pregunta 14: Después de esta experiencia ¿crees que has mejorado CE1?	-	-	0	3,70	74,04	22,26
CE2						
E.I. pregunta 19: ¿Conoces los contextos y motivaciones de los alumnos de Primaria?	88,89	11,11	-	-	-	-
E.F. pregunta 15: ¿Crees que has mejorado la CE2?	-	-	0	7,40	70,37	22,23

El análisis de los datos obtenidos nos llevan a confirmar que mientras que se ha producido una mejoría significativa en la adquisición de las competencias CG4, CE1 y CE2, la mejoría de las competencias CG2, CG10, CT2, CE16, CE55 y CE57 ha sido en el 100% de los estudiantes del estudio.

A continuación presentamos los resultados más representativos, obtenidos en la segunda parte de la experiencia, durante el curso 2017/18. Las encuestas inicial y final pretendían conocer el grado autoconocimiento en la adquisición de la competencia CG2 y su relación con el grado de proximidad que los estudiantes sentían con la práctica docente de su especialidad. De los 54 estudiantes de tercero, estas encuestas se dirigieron exclusivamente a los 21 estudiantes que pasaron a cuarto y cursaban la Mención en Educación Musical.

Tabla 3. Segunda parte de la experiencia. Respuestas de los estudiantes de Mención en Educación Musical en la encuesta inicial sobre el autoconocimiento de la competencia CG2, de su titulación (%)

Diseñar, planificar o evaluar actividades de enseñanza-aprendizaje / Preguntas de la encuesta.	Si	No
Diseñar actividades de enseñanza-aprendizaje Pregunta 7: ¿Has diseñado específicamente actividades para Educación Musical?	60	40
Planificar actividades de enseñanza-aprendizaje Pregunta 9: Has planificado y llevado a la práctica las actividades que has diseñado para Educación Musical?	5,8	94,2
Evaluar actividades de enseñanza-aprendizaje Pregunta 10: ¿Has evaluado los procesos de enseñanza-aprendizaje que se han producido con las actividades que has diseñado para Educación Musical?	5,8	94,2

Tabla 4. Segunda parte de la experiencia. Respuestas de los estudiantes de Mención en Educación Musical en la encuesta final sobre el autoconocimiento de la competencia CG2, de su titulación (%)

Diseñar, planificar o evaluar actividades de enseñanza-aprendizaje / Preguntas de la encuesta.	Nada	Poco	Bastante	Mucho
Diseñar actividades de enseñanza-aprendizaje Pregunta 3: ¿Crees que esta experiencia te ha ayudado a mejorar tu capacidad para diseñar actividades para los procesos de enseñanza-aprendizaje?	0	0	63,63	36,36
Planificar actividades de enseñanza-aprendizaje Pregunta 4: ¿Esta experiencia te ha ayudado a planificar actividades en los procesos de enseñanza-aprendizaje?	0	0	63,63	36,36
Evaluar actividades de enseñanza-aprendizaje Pregunta 5: ¿Esta experiencia te ha ayudado a mejorar tu capacidad para evaluar actividades para los procesos de enseñanza-aprendizaje?	0	36,36	54,54	9,1

Podemos comprobar que se ha producido una mejora tanto en la capacidad de diseñar, como las de planificar y evaluar actividades. Entre ellas cabe resaltar la mejora en la capacidad de mejorar la planificación de procesos de enseñanza-aprendizaje. los resultados demuestran que mientras en la encuesta inicial el 94,2% de los estudiantes de la Mención no habían planificado actividades específicas para Educación Musical, después de la experiencia, en la encuesta final, el 63,63% de los estudiantes considera que han mejorado bastante su capacidad para planificar procesos de enseñanza-aprendizaje, mientras que el 36,36% consideran que la han mejorado mucho.

Finalmente se les planteó a los estudiantes dos preguntas en la encuesta final para conocer la relación de esta experiencia con la aproximación a su realidad profesional. Los siguientes gráficos reflejan las respuestas de los estudiantes.



Gráfico 1. Relación del diseño de actividades basadas en juegos tradicionales con la aproximación a la realidad profesional de los estudiantes.

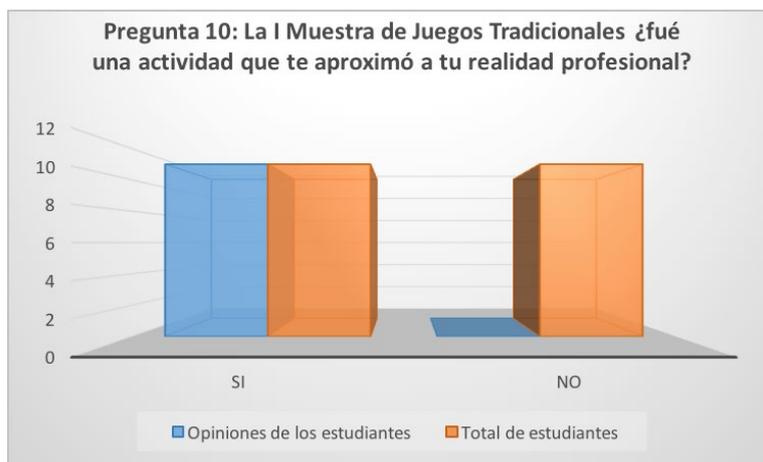


Gráfico 2. Relación de la I Muestra de juegos tradicionales en la Facultad de Educación con la aproximación a la realidad profesional de los estudiantes.

Analizando los gráficos presentados, comprobamos que del total de los estudiantes de la Mención que son los que participaron en la segunda parte de esta experiencia, el 90,91% confirman que el empleo de los juegos tradicionales como recurso interdisciplinar, les ha aproximado a su realidad profesional. Asimismo, el 100% de los estudiantes confirman que la I Muestra de Juegos Tradicionales fue una actividad que también les aproximó a su realidad profesional.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Una vez finalizado el estudio podemos concluir que esta experiencia nos ha permitido comprobar el escaso conocimiento que tienen nuestros estudiantes sobre las competencias desarrolladas en su titulación, a la vez que observamos el poco autoconocimiento que tienen respecto de las mejoras que experimentan en dichas competencias durante sus estudios. El desarrollo de esta acción de refuerzo provocó no sólo la mejora en la adquisición de nueve de las competencias de su titulación, sino tam-

bién el mejor entendimiento de dichas competencias. Los estudiantes fueron conscientes de las competencias adquiridas, lo que constituyó un nuevo aprendizaje, que no estaba previsto en los objetivos iniciales del proyecto. Eso potenció un aprendizaje más global y transversal de los contenidos de sus asignaturas, beneficiando su proceso de enseñanza-aprendizaje.

También podemos concluir que los estudiantes se encontraban alejados de su realidad profesional, puesto que necesitaban mejorar las nueve competencias seleccionadas y el diseño, planificación y evaluación de actividades de enseñanza-aprendizaje, todo ello íntimamente relacionado con la realidad profesional de la práctica docente.

Con todo esto, la limitación fundamental que nos hemos encontrado ha sido el escaso tiempo con el que contamos para trabajar con los estudiantes, ya que solo tienen contacto con la música en tercero del Grado, a través de una asignatura obligatoria y en cuarto, los que escogen la especialidad de Mención en Educación Musical.

Coincidiendo con Zamora (2003), constatamos el papel fundamental que los juegos tradicionales con canciones tienen en el desarrollo educativo interdisciplinar, por lo que finalmente concluimos que a través de los juegos tradicionales con canciones, los estudiantes han sentido una aproximación a su realidad profesional. Este recurso interdisciplinar ha permitido que elaboren propuestas didácticas, potencien el trabajo cooperativo y colaborativo, profundicen en el concepto de aprendizaje global y holístico, investiguen sobre su propia didáctica e introduzcan propuestas innovadoras y creativas que generen nuevos aprendizajes, todo lo cual les ha aproximado a la realidad de su práctica docente, que ha quedado implementado con la celebración de la I Muestra de Juegos Tradicionales de la Facultad de Educación de Zaragoza.

Respecto a las futuras líneas de investigación de este trabajo pretendemos, una vez reconocido el desconocimiento que tienen los estudiantes sobre las competencias de la titulación, mejorar poco a poco cada una de ellas.

5. REFERENCIAS

- Álvarez, E., Iglesias, M. T., & García, M. S. (2007). Desarrollo de competencias en el Prácticum de Magisterio. *Aula Abierta*, 36(1), 2, 65-78. Recuperado de https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=competencias+en+magisterio+ed.+primaria&btnG=
- Arias-Gaudín, O., Fidalgo, R., & García, J. N. (2008). El desarrollo de las competencias transversales en Magisterio mediante el aprendizaje basado en problemas y el método de caso. *Revista de Investigación Educativa*, 26(2), 431-444. Recuperado de <http://revistas.um.es/rie/article/view/94011/90631>
- Conde, J. M. (1997). *Las canciones motrices. Metodología para el desarrollo de las habilidades motrices en Educación Infantil y Primaria a través de la música*. Barcelona: INDE Publicaciones.
- Español, E., & Firpo, S. (2009). El juego musical entre otros juegos. *VII Reunión Anual de SACCoM. Sociedad Argentina para las Ciencias Cognitivas de la Música*. Villa María, Córdoba, Argentina. Recuperado de <https://www.aacademica.org/silvia.espanol/16.pdf>
- Forteza, M. A., (2009). Metodologías didácticas para la Enseñanza/Aprendizaje de competencias. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/216304724/Metodologias-Didacticas-E-A-Competencias-FORTEA>
- González, J., & Wagenaar, R. (2003). *Una introducción a Tuning Educational Structures in Europe. La contribución de las universidades al proceso de Bolonia*. Bilbao: Universidad de Deusto.

Recuperado de http://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/documents/General_Brochure_Spanish_version.pdf

- Jaouen, G., Lavega, P., Parlebás, P., Martín, J. C., Heichberg, H., Gomrratud, & Lagardera, F. L. (2003). *Introducción a la praxología motriz*. Barcelona: Paidotribo.
- Lavega, P. (2000). *Juegos y deportes populares tradicionales*. Barcelona: INDE Publicaciones.
- Maestro, F. (1996). *Del tajo a la replaceta. Juegos y divertimentos del Aragón rural*. Zaragoza: Ediciones 94.
- Magno, J. F. (2009). *Juegos tradicionales y salud social*. Recuperado de http://vitormarinho.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/257/Libro_JJ_TT_y_S_Soc-_2a_prueba%5B1%5D.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=84
- Zamora, A., (2003). Melodías tradicionales para jugar. *Eufonía*, (29), 13-25.

93. Evaluación del dominio de las habilidades comunicativas interpersonales en docentes en formación

Carolina González¹, María Vicent², Ricardo Sanmartín³ y Mari Carmen Martínez-Montegudo⁴

¹Universidad de Alicante, carolina.gonzalvez@ua.es; ²Universidad de Alicante, maria.vicent@ua.es; ³Universidad de Alicante, ricardo.sanmartin@ua.es; ⁴Universidad de Alicante, maricarmen.martinez@ua.es

RESUMEN

Las situaciones de interacción comunicativa en la escuela resultan un elemento clave que condicionará el clima escolar y de aula. El objetivo de este estudio fue evaluar el grado de adquisición de cuatro dimensiones comunicativas vinculadas a factores del encuentro interpersonal en estudiantes de primer y cuarto curso del Grado de Maestro de Educación Infantil y Primaria.. Participaron 170 estudiantes de la universidad de Alicante (108 de primer curso y 62 de cuarto) cuya edad oscilaba entre los 17 y 46 años. El instrumento empleado para evaluar la competencia comunicativa estaba formado por ocho ítems con una escala de respuesta tipo Likert de cuatro puntos. Los resultados revelaron puntuaciones medias más altas en control de distancias, control de voz y cuerpo y control de situaciones para los estudiantes de cuarto curso en comparación con los de primero. Sin embargo, fueron los estudiantes de primero los que alcanzaron puntuaciones medias superiores en el uso innecesarios de palabras y la necesidad de memorizar el discurso. La magnitud de las diferencias fue en su mayoría de tamaño grande excepto para el control de situaciones cuya magnitud fue pequeña. En conclusión, se percibe que existe una mejora en el grado de adquisición de las habilidades comunicativas a lo largo de la formación docente a pesar de ser necesario mejorar la atención otorgada al contexto.

PALABRAS CLAVE: competencia comunicativa, docentes, formación

1. INTRODUCCIÓN

Resultan escasos los estudios que se han focalizado en analizar la comunicación como una competencia clave del docente en formación. A pesar de ello, es evidente que una de las principales funciones del futuro docente es la gestión del aula como un espacio de comunicación y relación interpersonal por lo que el éxito de su tarea dependerá no sólo de una buena expresión oral a la hora de transmitir el conocimiento, sino que deberá conocer y emplear adecuadamente otros recursos comunicativos verbales y no verbales. Por otro lado, los nuevos planes de estudios enmarcados en el Espacio Europeo de Educación Superior otorgan una gran relevancia a la adquisición y desarrollo de competencias profesionales que impliquen no sólo el saber ser, sino también el saber hacer y estar durante el ejercicio profesional. Teniendo en consideración que el docente en formación trabajará en un ámbito basado en la interrelación, la interdependencia, la colaboración y la tutorización, no cabe duda que se trata de una carrera profesional con un fuerte componente social e interactivo en el que cabe enfatizar la competencia comunicativa.

Un nuevo perfil docente es demandado para el profesorado en formación del siglo XXI. De hecho, el Espacio Europeo de Educación Superior establece que se han de formular criterios competenciales

que respondan a la demanda del mercado profesional y respondan a los retos educativos y sociales actuales (Elliot y Dewck, 2008). En esta línea, diversos investigadores otorgan a la competencia comunicativa, eje vertical en el que se enmarca el presente estudio, un valor superior como competencia instrumental para el buen funcionamiento de las complejas estructuras de interacción propias de las organizaciones educativas actuales (Valdivia, Estupiñán, Gómez-Barrios, 2014). Dentro de este campo, los elementos comunicativos interpersonales se consideran un aspecto fundamental que condicionará el clima del centro educativo.

Toda comunicación que transcurre entre seres humanos se produce en un determinado contexto que condicionará el encuentro comunicativo. Según Bravo, Jurado y Sánchez-Arce (2018), un encuentro comunicativo es considerado un proceso activo de interacción que implica la influencia mutua entre los participantes al intercambiar información, estados emocionales y comportamientos que están implicados en la situación comunicativa. Por tanto, en todo intercambio comunicativo no sólo el mensaje a transmitir es un elemento clave que repercutirá sobre los oyentes, sino también es relevante considerar a quién se dirige el mensaje, generar confianza y adecuar los recursos y medios de comunicación que se utilicen (Jurado, Bravo y Rodrigo, 2016).

Las habilidades de comunicación son competencias académicas y profesionales necesarias para la formación y el desarrollo integral de los docentes en formación. Son numerosas las definiciones propuestas a la hora de delimitar conceptual la competencia comunicativa. Por un lado, se entiende por habilidad comunicativa toda aquella destreza que permite establecer una comunicación mejor con el resto de personas (Cantú, Flores y Roque, 2015). Por otro lado, Castellá, Comelles, Cross y Vila (2007) también señalan que es el conjunto de habilidades que permiten la participación adecuada de un sujeto ante determinadas situaciones de comunicación. Sin embargo, la competencia comunicativa no es una virtud innata, sino que implica al estudiante asumirla como un proceso susceptible a ser formado y desarrollado a partir de los recursos pertinentes. De hecho, la competencia comunicativa está siendo incluida en los nuevos decálogos de competencias profesionales en el ámbito de la docencia (Domingo, Gallego y Rodríguez-Fuentes, 2013) por lo que es considerada un fin a alcanzar.

En el ámbito de la docencia, el estudio de la comunicación como competencia es un campo en el que muchas áreas están pendientes de explorar (Domingo, Gallego, García-Aróstegui y Rodríguez-Fuentes, 2010). Durante años la investigación ha otorgado una gran relevancia a los elementos que condicionan la gestión y organización de los espacios escolares (planificación docente, recursos, evaluación, etc.). En general, en educación ha existido un interés en los aspectos referidos al proceso educativo investigándose desde la psicología educativa y valorando cómo distintas variables psicológicas (autoeficacia académica, autoconcepto, atribuciones causales en el ámbito académico, etc.) afectan al comportamiento del educando y al rendimiento académico (Gómez-Núñez et al., 2017; Lagos-Sanmartín, Gómez-Núñez, González, Vicent y Gomis, 2014; Ramudo, Barca-Lozano, Brenlla, Barca-Enríquez, 2017). No obstante, nuevos campos como los procesos de interacción entre el docente y su alumnado se plantean como ámbitos que precisan ser investigados, tal y como es el área de la comunicación docente eficaz (Barrio del Campo y Barrio-Fernández, 2018). Según Cabrera (2003) se ha mostrado mayor interés en estudio de la influencia de los medios de comunicación social en el aprendizaje que en la comunicación en sí misma.

En el estudio realizado por Domingo et al. (2010) se analizan las variables a controlar para ser un buen comunicador. Su planteamiento se basa en propuesta realizada por Hennings (1978) quien propone cuatro factores que intervienen en un encuentro interpersonal: verbales, físicos, vocales y

situacionales. El control del espacio y la distancia resulta un elemento fundamental que favorecer o limitar las relaciones en los procesos instructivos. Dentro de esta dimensión resulta relevante el clima del espacio, el mobiliario, la distancia física entre los interlocutores o el desplazamiento por todo el espacio. Por otro lado, el control del cuerpo y el lenguaje corporal es, a su vez, otra dimensión que transmite a través de la mirada, la expresión facial o la experiencia externa significados a los oyentes.

La identificación de las dificultades que perciben los futuros docentes durante sus exposiciones orales, trabajos en equipo o intervenciones en público en el aula, servirá al profesorado universitario para atender a las carencias comunicativas interpersonales de su alumnado. La aportación de esta investigación se espera que sirva para incidir positiva y significativamente en el desarrollo y dominio de esta competencia, considerada un área débil y descuidada en los actuales planes de estudio.

La presente investigación aborda la identificación de aquellas dificultades que el alumnado del Grado de Maestro de la Universidad de Alicante percibe en sus habilidades comunicativas interpersonales. Concretamente, se centra en los cursos de primero y cuarto con el fin de identificar posibles diferencias a lo largo de la formación. Por tanto, el objetivo general de este estudio consiste en evaluar el grado de adquisición de cuatro dimensiones del área comunicativa vinculadas a factores del encuentro interpersonal en docentes en formación. Este objetivo general se concreta en los siguientes objetivos específicos:

1. Identificar en qué dimensiones del área comunicativa asociadas a factores del encuentro interpersonal (I. Control de distancias, II. Control de voz y cuerpo, III. Control de palabras y IV. Control de situaciones) prevalecen las dificultades de los futuros docentes.
2. Detectar posibles diferencias en la percepción que el alumnado posee de sus habilidades comunicativas interpersonales según curso académico, primer y cuarto año de grado.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La presente investigación se desarrolló en la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante. Los participantes fueron estudiantes del Grado de Maestro en Educación Infantil y Primaria. Concretamente, se contó con la colaboración de 170 estudiantes que participaron de manera voluntaria y anónima en la cumplimentación del cuestionario. La edad de los participantes osciló entre los 17 y los 46 años ($M= 21.7$; $DT= 1.65$). En cuanto a la distribución según el sexo, 151 participantes fueron chicas y 19 chicos.

2.2. Instrumentos

El instrumento empleado ha sido un cuestionario de evaluación del dominio de la competencia comunicativa interpersonal elaborado por el equipo de investigación. Este cuestionario se dirige a docentes en formación con el fin de evaluar el grado de adquisición de las habilidades comunicativas interpersonales. Este instrumento está compuesto por ocho ítems que se responden en una escala Likert de cuatro puntos (0= nunca; 3= siempre), además de cuatro ítems que recopilan información sociodemográfica de los participantes (edad, sexo, curso y especialidad del grado).

La consistencia interna del instrumento aplicado se obtuvo mediante el coeficiente Alpha de Cronbach cuyos valores superiores a .70 se consideran adecuados. En este estudio cada una de las cuatro dimensiones alcanzó valores apropiados (I.72, II.74, III.76 y IV.71, respectivamente).

2.3. Procedimiento

El desarrollo de la presente investigación se enmarca en la detección de una habilidad que precisa ser mejorada en la formación del docente, la competencia comunicativa. Para ello, en primer lugar, se realizó el diseño del instrumento de evaluación atendiendo a las dimensiones propuestas por Hennings (1978). A continuación, la cumplimentación del cuestionario por parte de los estudiantes se realizó a través de Google formularios estimando un tiempo de diez minutos para su cumplimentación. Se invitó al alumnado de primero y cuarto curso a participar de manera anónima y voluntaria en la cumplimentación del cuestionario. La selección de estos dos cursos se realizó con el fin de poder establecer comparaciones entre ambos grupos y poder extraer conclusiones respecto al avance temporal que se produce en la competencia comunicativa entre los alumnos y alumnas de este grado.

Para analizar las diferencias en función del curso se aplicó la prueba t de Student para muestras independientes y se estimó la magnitud del efecto bajo el criterio propuesto por Cohen (1988), el cual fue interpretado de la siguiente manera: magnitudes bajas (entre .20 y .49), moderadas (entre .50 y .79) y altas (superiores a .80).

3. RESULTADOS

Los resultados de esta investigación se presentan a continuación distinguiendo entre los datos sociodemográficos de la muestra y los hallazgos obtenidos a partir de las respuestas al cuestionario sobre la evaluación del dominio de la competencia comunicativa.

Respecto a los datos sociodemográficos, la tabla 1 recopila los datos en cuanto a la distribución de la muestra en función del sexo y la edad. El número de participantes en este estudio fue de 170 estudiantes de los cuales un 88.82% fueron mujeres. En cuanto a la edad, se distinguió entre aquellos alumnos/as entre 17 y 19 años, entre aquellos entre 20 y 30 años y los que tenían más de 30 años. Tan sólo cuatro estudiantes señalaron una edad superior a 30 años mientras que predominan los estudiantes entre 17 y 19 años con una representación del 51.18%, seguido de aquellos estudiantes entre 20 y 30 años con un 46.47% de representación.

Tabla 1. Datos sociodemográficos de la muestra

	Sexo		Edad		
	Chicos	Chicas	17-19	20-30	Más de 30
Número de participantes	19	151	87	79	4
Porcentaje	11.18%	88.82%	51.18%	46.47%	2.35%

En cuanto a la tabla 2, esta recopila los datos referidos al curso del grado en el que están matriculados los estudiantes (primero y cuarto) y la especialidad del grado que cursan (Educación Infantil y Educación Primaria). Por lo que respecto al curso en el que estaban matriculados los estudiantes, un 63.53% de los participantes estaba matriculado en primero de grado y el 36.47% en cuarto curso. Por último, fueron 91 los estudiantes que cursaban el Grado de Maestro en Educación Infantil mientras que 79 el Grado de Maestro en Educación Primaria.

Tabla 2. Distribución de la muestra según curso y especialidad

	Curso en el grado		Especialidad en el grado	
	1º curso	4º curso	Infantil	Primaria
Número de participantes	108	62	91	79
Porcentaje	63.53%	36.47%	53.53%	46.47%

A continuación, se presentan los resultados para cada una de las dimensiones evaluadas en el cuestionario de evaluación del dominio de la competencia comunicativa. Las figuras 1 y 2 presentan los resultados obtenidos para cada uno de los cursos en la dimensión control de distancias. En cuanto al primer ítem, cuando realizas una exposición ¿sueles desplazarte por el aula?, en ambos cursos predomina la respuesta a veces. Sin embargo, los estudiantes de primer curso señalan con frecuencia, a su vez, que nunca realizan esta acción mientras que los estudiantes de cuarto obtienen como segunda respuesta más frecuente casi siempre.

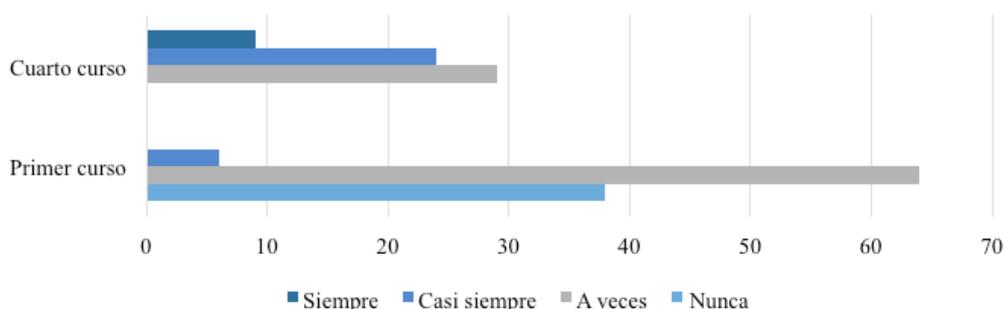


Figura 1. Cuando realizas una exposición, ¿sueles desplazarte por el aula?

La figura 2 presenta los resultados obtenidos para el segundo ítem: “Cuando hablas en público ¿sueles mantener un contacto visual con tus interlocutores?”. En ambos cursos la respuesta más frecuente fue casi siempre. Sin embargo, se encuentran diferencias en la segunda respuesta que ambos cursos señalan con mayor frecuencia. Por un lado, los estudiantes de cuarto indican siempre mientras que para los estudiantes de primer curso a la segunda respuesta más frecuente fue a veces.

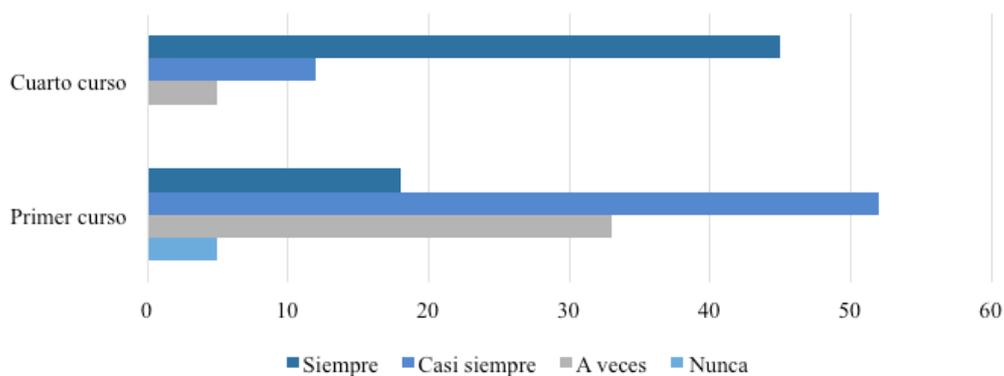


Figura 2. Cuando hablas en público ¿sueles mantener un contacto visual con tus interlocutores?

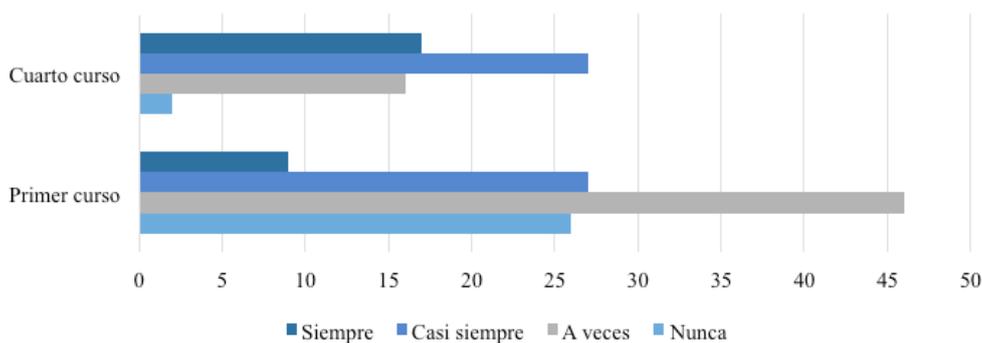


Figura 3. Durante una exposición, ¿varías el tono de tu voz (énfasis, bajar/subir el volumen según distancia, etc.)?

Las figuras 3 y 4 presentan los resultados obtenidos para cada uno de los cursos en la dimensión control de voz y cuerpo. La figura 3 muestra los resultados obtenidos para el ítem: “Durante una exposición, ¿varías el tono de tu voz (énfasis, bajar/subir el volumen según distancia, etc.)?”. La respuesta más frecuente para los estudiantes de cuarto curso fue siempre, seguido de casi siempre. Por el contrario, en el grupo de estudiantes perteneciente al primer curso la respuesta con mayor número de repeticiones fue a veces, seguido de casi siempre y nunca, respectivamente, con una pequeña diferencia.

La figura 4 presenta los resultados obtenidos para el cuarto ítem: “Cuando hablas en público ¿crees que dominas los movimientos de tu cuerpo (gesticulación, posturas, etc.)?”. En cuarto curso la respuesta más prevalente fue casi siempre, seguido de la respuesta siempre y a veces con un mismo número de incidencia. Por el contrario, los estudiantes de primero señalaron como respuesta más frecuente a veces seguido de la contestación nunca.

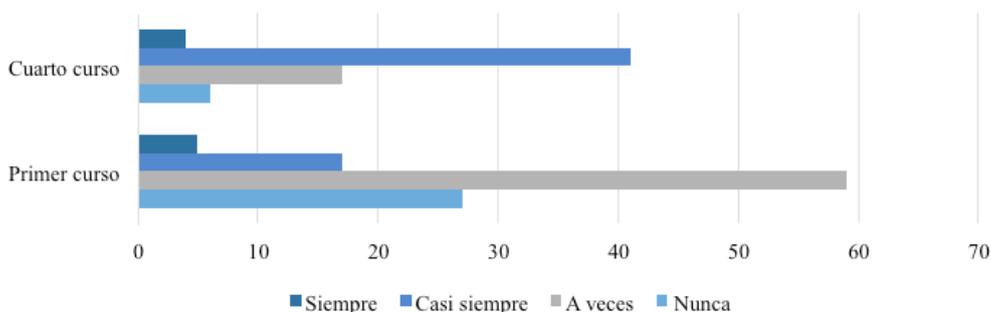


Figura 4. Cuando hablas en público ¿crees que dominas los movimientos de tu cuerpo (gesticulaciones, posturas, etc.)?

Las figuras 5 y 6 presentan los resultados obtenidos para cada uno de los cursos en la dimensión control de palabras. La figura 5 muestra los resultados obtenidos para el ítem: “Cuando hablas en público ¿haces un uso innecesario de palabras o repites excesivamente algunos términos?”. En ambos grupos la respuesta marcada con mayor frecuencia fue a veces.

La figura 6 muestra los resultados obtenidos para el sexto ítem: “Cuando expones ¿necesitas memorizar palabra por palabra lo que vas a decir?”. Los resultados para este ítem revelan diferencias entre ambos grupos. Mientras que en el grupo de cuarto curso los estudiantes señalaban como respuesta más frecuente a veces y nunca, los estudiantes de primero indicaron casi siempre y siempre.

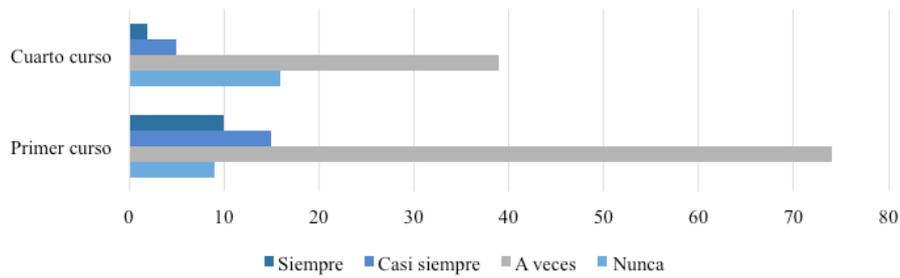


Figura 5. Cuando hablas en público ¿haces un uso innecesario de palabras o repites excesivamente algunos términos?

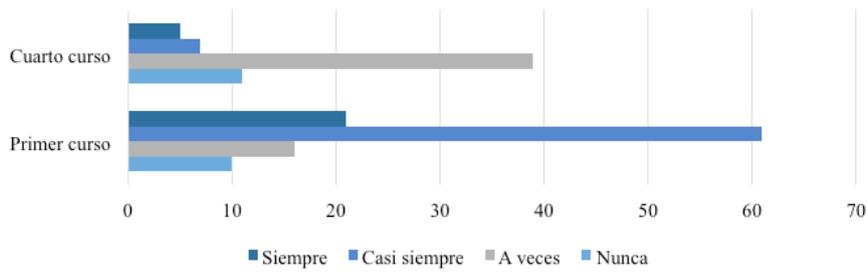


Figura 6. Cuando expones ¿necesitas memorizar palabra por palabra lo que vas a decir?

Las figuras 7 y 8 presentan los resultados obtenidos para cada uno de los cursos en la dimensión control de situaciones. La figura 7 muestra los resultados obtenidos para el ítem: “¿Tienes en cuenta la disposición del mobiliario para llevar a cabo un discurso oral?”. Los resultados para este ítem fueron similares en ambos cursos siendo la respuesta con mayor número de incidencia a veces y nunca.

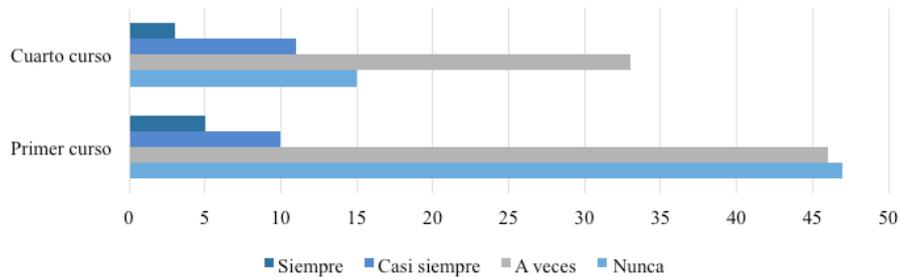


Figura 7. ¿Tienes en cuenta la disposición del mobiliario para llevar a cabo un discurso oral?

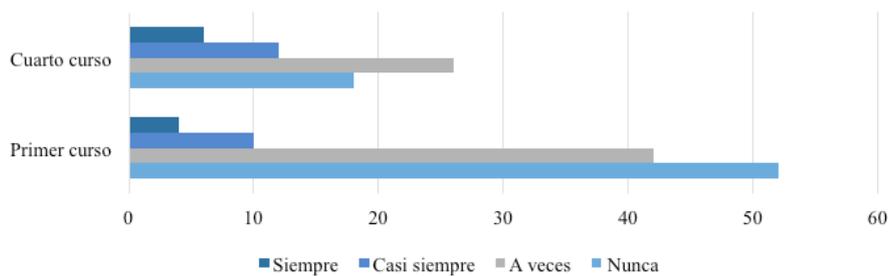


Figura 8. Antes de llevar a cabo una exposición ¿sueles valorar la distribución de los oyentes en el aula?

La figura 8 muestra los resultados obtenidos para el octavo ítem: “Antes de llevar a cabo una exposición ¿sueles valorar la distribución de los oyentes en el aula?”: Los resultados para este ítem revelan hallazgos semejantes en ambos grupos. Tanto los estudiantes de primero como de cuarto curso obtuvieron como respuesta más frecuente a veces y nunca.

La tabla 3 recopila las diferencias en las puntuaciones medias de cada uno de los ocho ítems en función del curso académico. Los resultados revelaron diferencias estadísticamente significativas en todos los casos siendo los estudiantes de cuarto los que obtuvieron puntuaciones medias más altas en control de distancias (ítems 1 y 2), control de voz y cuerpo (ítems 3 y 4) y control de situaciones (ítems 7 y 8) que sus iguales de primero, mientras que fueron los estudiantes de primero los que alcanzaron puntuaciones medias superiores en el uso innecesarios de palabras y la necesidad de memorizar el discurso. En cuanto a la magnitud de las diferencias halladas, la mayoría fueron de magnitud alta y moderada, excepto para los ítems sobre la distribución del mobiliario y los oyentes cuyas diferencias fueron de tamaño pequeño.

Tabla 3. Diferencias en las puntuaciones medias en función del curso académico

Ítems	Prueba de Levene	1º curso				4º curso				Estadísticos		
	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>t</i>	<i>g.l.</i>	<i>p</i>	<i>d</i>		
1. Desplazamiento	8.65	.004	.70	.57	1.68	.72	-9.148	104.84	<.001	1.56		
2. Contacto visual	3.13	.079	1.77	.78	2.65	.63	-7.542	168	<.001	1.21		
3. Control voz	1.36	.244	1.18	.89	1.95	.82	-5.610	168	<.001	.88		
4. Control cuerpo	2.63	.107	1.00	.77	1.60	.76	-4.881	168	<.001	.78		
5. Uso innecesario de palabras	.98	.323	1.24	.74	.89	.68	3.103	168	.002	.50		
6. Memorizar discurso	.91	.341	1.86	.84	1.10	.78	5.866	168	<.001	.93		
7. Distribución mobiliario	1.38	.242	.75	.81	1.05	.79	-2.324	168	.021	.37		
8. Distribución oyentes	.54	.465	.69	.79	1.10	.94	-3.047	168	.003	.48		

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo de este trabajo consistió en analizar el grado de adquisición de la competencia comunicativa interpersonal en docentes en formación. Para ello, se evaluaron cuatro dimensiones del ámbito comunicativo interpersonal (I. Control de distancias, II. Control de voz y cuerpo, III. Control de palabras y IV. Control de situaciones) con el fin de identificar posibles dificultades en estas. A su vez, se realizaron análisis comparativos con el propósito de delimitar posibles diferencias en la percepción que el alumnado posee de sus habilidades comunicativas entre estudiantes de primer y cuarto curso del Grado de Maestro.

El desarrollo de esta temática se aborda con el fin de mostrar una sintonía entre las competencias profesionales que se espera que desarrollen a lo largo de su formación los estudiantes del Grado de Maestro y la realidad a la que nos enfrentamos. En línea con los resultados hallados en este estudio, se puede establecer que los estudiantes del Grado de Maestro no reportan un dominio totalmente contro-

lado de su competencia comunicativa. No obstante, sí que se identificaron diferencias estadísticamente significativas en todas las dimensiones evaluadas siendo los estudiantes con un nivel de formación más elevado, cuarto curso, quienes obtuvieron mejores resultados en comparación con sus iguales de primer curso. Por tanto, los resultados alcanzados por este estudio resultan alentadores ya que se obtuvo que en la mayoría de las dimensiones evaluadas los estudiantes, a medida que aumentan de curso, se sienten más seguros o aplican de manera más frecuente adecuadas estrategias comunicativas interpersonales. No obstante, la magnitud de las diferencias halladas fue de tamaño pequeño para la dimensión control de la situación. Entendemos por control de la situación todo aquello relacionado con el contexto en el que se desenvuelve un discurso oral. Esta variable se ha constatado que puede repercutir favoreciendo o limitando el proceso instructivo afectando al grado de implicación en el desarrollo de la tarea, al nivel de satisfacción y atención, entre otros (Álvarez-Núñez, 2012). En el presente estudio, a pesar de que los estudiantes de cuarto curso obtuvieron puntuaciones medias superiores en esta dimensión las diferencias encontradas fueron de magnitud pequeña. En base a estos resultados, se desprende que a lo largo de la carrera el alumnado percibe que es en su persona (control postural, gesticulación, uso de palabras, contacto visual, desplazamiento por el aula) donde reside gran parte de los condicionantes que repercuten en una buena competencia comunicativa interpersonal. Sin embargo, no se le ha otorgado la relevancia que precisa al contexto. Un clima desagradable o una inadecuada iluminación repercutirá de manera negativa en la transmisión del mensaje por parte del interlocutor no resultando efectiva su habilidad comunicativa.

Investigaciones previas han constatado que existe una grave desconexión entre la formación inicial que los estudiantes reciben en los centros educativos y las competencias que a posteriori son requeridas en el ámbito profesional (Segovia et al., 2013). Desarrollar de manera transversal esta competencia no es suficiente para alcanzar el máximo desarrollo de las habilidades comunicativas de los estudiantes. Con el fin de alcanzar un adecuado desarrollo de esta habilidad entre los estudiantes del Grado de Maestro, es preciso conocer cuáles son sus debilidades y, consecuentemente, desarrollar nuevas líneas de actuación que permitan al profesorado universitario optimizar el adecuado desarrollo de esta habilidad. Gràcia, Jarque, Astals Rouaz y Tovar (2017) en un estudio basado en la creación de ambientes favorecedores del desarrollo de la competencia comunicativa y lingüística comprobaron que a lo largo de tres meses el grupo experimental de maestros en formación había mejorado en comparación con el grupo control.

Dada la relevancia de esta realidad, medidas de actuación se están implementando a nivel universitario, concretamente en la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante, para ofrecer a los estudiantes un banco de recursos para el desarrollo de la competencia comunicativa, la realización de cursos presenciales para la mejora de defensas y exposiciones, etc. Este tipo de medidas son necesarias para asegurar que el profesorado en formación alcance mejores resultados en el desarrollo de su competencia comunicativa.

A pesar de las aportaciones realizadas por este trabajo, existen una serie de limitaciones que precisan ser mencionadas. Por un lado, los hallazgos encontrados no pretenden ser generalizables ya que la investigación se ha realizado en un contexto específico, la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante. Además, sería conveniente para próximas investigaciones ampliar el número de estudiantes participantes, así como recopilar datos empíricos que no deriven únicamente de la visión de los estudiantes, sino que se recoja también el punto de vista del profesorado para complementar los resultados. Por otro lado, se considera una limitación el carácter transversal del estudio ya que la evaluación de la competencia comunicativa interpersonal se ha evaluado en un

solo momento mediante la cumplimentación de un cuestionario. Se propone como futura línea de investigación la realización de estudios longitudinales que permitan analizar el avance progresivo de los estudiantes en el tiempo. Para ello se realizaría un seguimiento durante los cuatro años de duración del grado para analizar los progresos realizados en función del año de carrera. Finalmente, este estudio aporta una primera aproximación a al grado de adquisición en docentes en formación de las habilidades comunicativas vinculadas a situaciones de encuentros interpersonales, por lo que una de sus principales implicaciones prácticas sería la propuesta reflexionada de medidas de actuación desde la Educación Superior para solventar las carencias identificadas en este grupo de estudiantes. Para ello, se propone como futura línea de investigación el estudio de la oferta de medidas de actuación para mejorar y reforzar la competencia comunicativa interpersonal del futuro profesorado desde sus primeros años de formación.

En cuanto a las implicaciones prácticas de este trabajo, se espera que sirva para tomar conciencia el profesorado universitario de las habilidades que precisan ser desarrolladas entre nuestro alumnado. Se proponen como posibles vías de actuación dirigidas al profesorado universitario las siguientes pautas que sirven para apoyar, reforzar y optimizar la competencia comunicativa del futuro profesorado. Por un lado, el tipo de comunicación que el docente establezca en el aula facilitará o no la participación de los oyentes por lo que si se pretende favorecer la participación de todo el alumnado la comunicación deberá de ser de tipo feedback. Este tipo de comunicación no es unidireccional y se caracteriza por ser un proceso circular en el que se solicita una respuesta interpretativa a los oyentes (Cabrera, 2003). A su vez, resultará de vital importancia que el profesorado ejerza su labor docente tomando conciencia de la repercusión de su conducta. En tiempos de Aristóteles este autor ya advertía de la mayor parte de aprendizajes se realizan por imitación, de ahí la relevancia de tomar conciencia del impacto que un determinado comportamiento puede tener en los demás siendo responsables del aprendizaje que generado en otros (Echevarría, 2010). Tomar conciencia de la relevancia que conlleva poseer adecuadas estrategias comunicativas interpersonales en un docente en formación resulta un factor fundamental. Es necesario que el docente del siglo XXI cuenta con una formación completa y unas habilidades comunicativas interpersonales que posibiliten su compleja labor (Castellá et al., 2007).

5. REFERENCIAS

- Álvarez-Núñez, Q. (2012). La comunicación no verbal en los procesos de enseñanza-aprendizaje: el papel del profesor. *Innovación Educativa*, 22, 23-37.
- Barrio del Campo, J. A., & Barrio-Fernández, A. (2018). Análisis de la habilidad comunicativa docente y pautas de actuación. Atraer la atención hablando: un reto para la enseñanza universitaria. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1) 73-84.
- Bravo, G., Jurado, M., & Sánchez-Arce, L. R. (2018). La comunicación interpersonal en el proceso de enseñanza aprendizaje de la carrera Licenciatura en Educación. *Revista Conrado*, 14(63), 75-84.
- Cabrera, J. D. (2003). Discurso docente en el aula. *Estudios Pedagógicos*, 29, 7-26.
- Cantú, L., Flores, J., & Roque, M. C. (2015). *Competencia Comunicativa: Habilidades para la interacción del profesional en el siglo XXI*. México: Grupo Editorial Patria.
- Castellá, J. M., Comelles, S., Cross, A., & Vilà, M. (2007). *Entender(se) en clase. Las estrategias comunicativas de los docentes bien valorados*. Barcelona: Graó.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

- Domingo, J., Gallego, J. L., García-Aróstegui, I., & Rodríguez-Fuentes, A. (2010). Competencias comunicativas de maestros en formación. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 14(2), 1-22.
- Domingo, J., Gallego, J. L., Rodríguez-Fuentes, A. (2013). Percepción del profesorado sobre la competencia comunicativa en estudiantes de Magisterio. *Perfiles Educativos*, XXXV(142), 54-74.
- Echevarría, R. (2010). *Escritos sobre aprendizaje*. Chile: Educaciones Granica.
- Elliot, A. D., & Dewck, C. S. (2008). *Handbook of competence and motivation*. New York: Guilford.
- Gómez-Núñez, M. I., García-Fernández, J. M., Vicent, M., Sanmartín, R., González, C., & Aparisi, D. (2017). Influence of school refusal behaviour on high anxiety of school punishment in primary education. *European Journal of Education and Psychology*, 10(2), 68-74. doi:10.1016/j.ejeps.2017.08.001
- Gràcia, M., Jarque, M. J., Astals, M., Rouaz, K., & Tovar, C. (2017). *La competencia comunicativa y lingüística oral en la formación inicial de maestros: un estudio piloto*. 6º Congreso Iberoamericano de Investigación Cualitativa.
- Hennings, D. G. (1978). *El dominio de la comunicación educativa*. Madrid: Anaya.
- Jurado, M., Bravo, G., & Rodrigo, C. (2016). La comunicación en la formación del profesional de arte. *Revista Conrado*, 12(53), 87-92.
- Lagos-Sanmartín, N., Gómez-Núñez, M. I., González, C., Vicent, M., & Gomis, N. (2014). Relación entre atribuciones de éxito y fracaso académico en el área de lengua y rechazo escolar en una muestra de estudiantes chilenos de educación secundaria. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 4(1), 477-486. doi:10.17060/ijodaep.2014.n1.v4.634
- Ramudo, I., Barca-Lozano, A., Brenlla, J. C., & Barca-Enríquez, E. (2017). Metas académicas, atribuciones causales y género: su determinación en el rendimiento académico del alumnado de bachillerato. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, 1, 1-5. doi:10.17979/reipe.2017.0.01.2436
- Vadivia, A., Estupiñán, M. Z., & Gómez-Barrios, M. C. (2014). Acciones y tareas docentes para el desarrollo de la competencia comunicativa en estudiantes de humanidades. *Pedagogía y Sociedad*, 17(41), 1-10.

94. Aprendizaje individual, colaborativo y cooperativo, ¿cómo valoran los estudiantes estas metodologías?

Raúl Gutiérrez-Fresneda¹ y Victoria Verdú-Llorca²

¹Universidad de Alicante, raul.gutierrez@ua.es; ²Universidad de Alicante, victoria.verdu@ua.es

RESUMEN

El aprendizaje individual, cooperativo y colaborativo se encuentran entre las metodologías más empleadas en la dinámica del aula. Los modelos pedagógicos centrados en el aprendizaje individual permiten al estudiante aprender a su propio ritmo en función de sus posibilidades, intereses y capacidades, mientras que el aprendizaje compartido potencia la interacción y la ayuda mutua entre los compañeros. Sin embargo, a pesar del auge de estas últimas metodologías hay estudiantes que no son partidarios de ellas, entre otros aspectos por la actitud ante el trabajo de algunos integrantes del grupo, por la falta de colaboración, o bien, por los resultados de las calificaciones que obtienen. El objetivo de este estudio ha sido conocer la opinión que los estudiantes tienen sobre las distintas metodologías (individual, cooperativa y colaborativa) a partir de su propia experiencia en los estudios universitarios. Para ello se ha diseñado una escala likert de 4 puntos (1: muy en desacuerdo; 4: muy de acuerdo) con la finalidad de analizar y recoger la impresión del alumnado sobre las diversas opciones metodológicas. Los resultados obtenidos pueden resultar relevantes para determinar medidas de mejora en aras a enriquecer las metodologías a implementar en las aulas a tenor de las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas, en función de la valoración efectuada por los propios estudiantes.

PALABRAS CLAVE: aprendizaje individual, aprendizaje cooperativo, aprendizaje colaborativo, innovación docente, aprendizaje activo

1. INTRODUCCIÓN

La educación del siglo XXI requiere un replanteamiento metodológico que facilite al alumnado una formación cada vez más completa para de este modo competir en un mercado laboral que cada día demanda profesionales más especializados y preparados. Existen diferentes metodologías para el trabajo en el aula, todas ellas con una serie de características diferentes. Como consecuencia del nuevo modelo de enseñanza del sistema universitario refrendado por las propuestas del Espacio Europeo de Educación Superior en el que se demanda un papel más activo del estudiante en su proceso de aprendizaje, se requiere de un análisis sobre las metodologías actuales (Florido, Jiménez y Santana, 2011), siendo para ello aconsejable valorar y considerar entre otros aspectos la opinión de los estudiantes.

El aprendizaje individual, cooperativo y colaborativo se encuentran entre los recursos metodológicos más empleados en la dinámica del aula en la actualidad. Las metodologías que potencian el aprendizaje individual permiten al estudiante aprender en función de sus propias posibilidades, intereses y capacidades, mientras que el docente es el principal responsable del aprendizaje de sus alumnos, estableciendo objetivos del aprendizaje, diseñando las tareas de aprendizaje y evaluando lo que han aprendido los alumnos. Por otra parte, el aprendizaje cooperativo potencia la interacción y la ayuda mutua entre los compañeros a través de la configuración de pequeños grupos en los que sus integrantes siguen una serie de instrucciones y asumen distintos roles que permiten regular las actuaciones de los miembros del grupo. El objetivo es común y se alcanza sólo si cada uno de los miembros realiza con éxito

sus tareas. A diferencia del aprendizaje individual el alumnado se centra en conseguir sus propósitos sin la necesidad de depender de los demás compañeros. El aprendizaje cooperativo requiere de la configuración de grupos de trabajo entre estudiantes heterogéneos, donde cada uno construye su conocimiento a través de un complejo proceso interactivo, adquiriendo habilidades sociales y cooperativas, comprometiéndose a conseguir objetivos compartidos orientados a un producto final (Gutiérrez-Fresneda, 2018; Johnson y Johnson, 1989; Kidder y Bowes-Sperry, 2012).

Tal y como se ha evidenciado en estudios anteriores este modelo metodológico constituye un instrumento de gran valía para favorecer el aprendizaje de los contenidos trabajados a través del fomento de la participación igualitaria, la interacción simultánea y la interdependencia positiva entre los estudiantes. Lo que conlleva que además de los logros académicos se adquieran las habilidades y competencias que se demandan cada vez en mayor medida en el ámbito profesional (Gutiérrez-Fresneda, 2017; Johnson y Johnson, 2009).

El aprendizaje colaborativo constituye otra modalidad metodológica muy similar al aprendizaje cooperativo, aunque se diferencia en que los integrantes del grupo trabajan con mayor libertad, se organizan y deciden mutuamente el modo de resolver las tareas solicitadas. El trabajo colaborativo constituye un modelo de aprendizaje interactivo que favorece que los estudiantes construyan juntos, lo que requiere conjugar esfuerzos, capacidades y competencias mediante una serie de transacciones que posibiliten alcanzar las metas pretendidas (Maldonado, 2007). Para que exista un verdadero trabajo colaborativo ha de existir reciprocidad entre los miembros del grupo, lo que implica que cada uno haga aportaciones argumentadas, que a su vez serán tratadas en el grupo de forma crítica y constructiva. La información está disponible para todos y el consenso se logra mediante las aportaciones de todos los compañeros, lo que conlleva que el producto final, no se limita a la suma de las aportaciones individuales; sino a la negociación alcanzada por el grupo. La asunción de responsabilidad, tanto individual como grupal en este modelo metodológico es fundamental para que emanen las opiniones y argumentaciones personales, las cuales dan lugar a la estimulación del diálogo y a un incremento de la participación en los procesos de negociación para lograr un consenso (Cabezas, Casillas y Hernández, 2016; Calvo, 2014; Vaillant y Marcelo, 2015). Esta situación conlleva la necesidad de crear consciencia en los docentes de la importancia que presentan los vínculos interpersonales de los miembros del grupo para desarrollar con éxito actividades colaborativas generadoras de aprendizaje.

Ahora bien, en este tipo de metodologías activas al igual que el cambia el rol del estudiante, el papel del docente también se modifica, pasando a adoptar un rol de guía ayudando a los estudiantes a pensar en la situación planteada (habilidad reflexiva) y actuar para encontrar las mejores soluciones al problema propuesto (habilidad activa), para lo cual más que ofrecer respuestas concretas, su actuación se ha de orientar a la formulación de preguntas de carácter crítico que permitan guiar el pensamiento de los estudiantes hacia las posibles soluciones. Se pretende por tanto favorecer que los estudiantes de forma compartida generen propuestas creativas e innovadoras en busca de soluciones viables, propuestas que de manera conjunta se irán debatiendo y aceptando o rechazando en aras a encontrar las mejores soluciones a la tarea propuesta.

El aprendizaje compartido tanto de carácter cooperativo como colaborativo constituye un recurso pedagógico que presenta cada vez mayor auge en los sistemas educativos actuales hasta el punto de ser considerado como uno de los recursos metodológicos más eficaces para el desarrollo de las competencias que propone el Espacio Europeo de Educación Superior (Estrada, Monferrer y Moliner, 2016).

No obstante, junto con los beneficios que conllevan las metodologías activas también existen una serie de limitaciones que se manifiestan por parte de determinados estudiantes que no son partidarios de este tipo de metodologías, entre otros aspectos por ausencia de compromiso de determinados compañeros, por la actitud pasiva ante el trabajo de algún integrante del grupo, o bien, por los resultados de las calificaciones que obtienen ya que consideran que por sí mismos obtendrían valoraciones superiores y eso les repercute de manera negativa en su propio expediente académico.

El objetivo del presente trabajo se ha centrado en conocer la opinión que los estudiantes tienen sobre las distintas metodologías (individual, cooperativa y colaborativa) a partir de la propia experiencia en sus estudios universitarios. La hipótesis que se plantea es que los estudiantes prefieren la realización de trabajos con otros compañeros porque pueden ampliar sus conocimientos y contrastar los propios argumentos en mayor medida que en las situaciones de trabajo individual.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

La muestra utilizada está formada por 110 estudiantes del Grado de Maestro de Educación Infantil y del Grado de Trabajo Social, en los que predominaba el género femenino (el 76% son mujeres y 24% son varones). Para formar parte del estudio se ha requerido haber asistido a más del 90% de las clases con la finalidad haber participado en las diferentes modalidades metodológicas (aprendizaje individual, cooperativo y colaborativo). Por tanto, estamos analizando una muestra de estudiantes que tiene interés por ampliar sus aprendizajes y que ha asistido a las sesiones de clase de manera sistemática.

2.2. Procedimiento

Se ha pasado una encuesta tipo Likert a los estudiantes participantes en el estudio tras haber realizado varias prácticas en clase con diferentes metodologías, de manera individual tras haber visionado un vídeo a través de la respuesta a una serie de cuestiones y reflexiones personales, de forma cooperativa para responder a una serie de situaciones-problema planteadas sobre los contenidos trabajados, para lo cual cada compañero tenía un rol concreto dentro del grupo: moderador, secretario, portavoz, responsable de búsqueda de materiales y coordinador y de modo colaborativo tras presentarles un supuesto práctico en el que se les demandaba la búsqueda de posibles soluciones al problema planteado sin la adopción de tantos roles sino únicamente del moderador del grupo que era el encargado de favorecer la interacción conjunta y la participación igualitaria entre los distintos compañeros del grupo.

3. RESULTADOS

Una vez finalizadas las actividades prácticas se recogió la opinión del alumnado sobre el proceso de aprendizaje realizado a través de una escala likert de 4 puntos (1: muy en desacuerdo; 4: muy de acuerdo) con la finalidad de recoger la impresión del alumnado sobre las diferentes metodologías implementadas respecto entre otros aspectos a: la capacidad para trabajar de manera individual y sus características, las preferencias por el modo de trabajar, las aportaciones de los compañeros en las dinámicas cooperativas, así como el grado de adquisición de los aprendizajes.

La encuesta que se solicitó cumplimentar al finalizar la experiencia fue la siguiente:

ENCUESTA SOBRE METODOLOGÍAS DOCENTES PARA EL APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

ÍTEMS	VALORACIÓN			
1.- Si me proponen una serie de cuestiones para responder de manera individual me permite concentrarme más que cuando trabajo en grupo.	1	2	3	4
2.- Cuando el trabajo lo tengo que hacer solo utilizo mejor el tiempo y siempre entrego las tareas puntualmente.	1	2	3	4
3.- Si tengo que hacer los trabajos de manera individual las calificaciones que obtengo son mejores a cuando los realizo en grupo.	1	2	3	4
4.- Cuando resuelvo las tareas de manera individual puedo afianzar mejor los aprendizajes que cuando las hago con los compañeros.	1	2	3	4
5.- Si tuviera que elegir el modo de trabajar en clase preferiría trabajar individualmente.	1	2	3	4
6.- Me gusta en los trabajos en grupo que el profesor nos indique los roles que tenemos ya que nos ayuda a organizarnos.	1	2	3	4
7.- El trabajo cooperativo me ayuda a valorar de manera positiva las opiniones y aportaciones de los demás.	1	2	3	4
8.- Cuando las tareas encomendadas las hago mediante dinámicas cooperativas consigo mejores calificaciones.	1	2	3	4
9.- En el trabajo cooperativo prefiero que los grupos sean estables y no se cambien en cada práctica.	1	2	3	4
10.- En las tareas realizadas en grupo todos los compañeros se esfuerzan en participar.	1	2	3	4
11.- Me agrada el trabajo con los compañeros porque me permite ampliar más los aprendizajes que cuando lo realizo de manera individual.	1	2	3	4
12.- Prefiero las dinámicas en grupo cuando cada estudiante entrega su propio trabajo más que cuando todos entregamos el mismo trabajo.	1	2	3	4
13.- Cuando tenemos que realizar exposiciones en clase prefiero hacerlo con otros compañeros más que individualmente.	1	2	3	4
14.- Cuando me proponen realizar un trabajo prefiero hacerlo en colaboración con otros compañeros.	1	2	3	4
15.- Cuando hago trabajos colaborativos perdemos mucho el tiempo y algunas veces no acabamos puntualmente.	1	2	3	4

1. Muy en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. De acuerdo 4. Muy de acuerdo

Las valoraciones medias de las respuestas emitidas se muestran en la Tabla 1, las cuales reflejan que los estudiantes prefieren cambiar de grupo regularmente en la realización de las diferentes prácticas (1.87) esto viene asociado a que no pueden elegir libremente los compañeros con los que han de colaborar. En cuanto al afianzamiento de los aprendizajes señalan que les resulta más complicado hacerlo cuando trabajan de manera individual (2.11), modalidad de trabajo que presenta poca acepta-

ción (2.15). Respecto a los aspectos más valorados se encuentra la participación compartida cuando hay que efectuar exposiciones en clase (3.95), la consecución de una mayor ampliación de los aprendizajes cuando se ayudan mutuamente (3.92) y la preferencia por entregar cada uno su propio trabajo una vez que se han ayudado mutuamente (3.87). En cuanto a la modalidad de trabajo preferente destaca el trabajo compartido frente al individual (3.76), la utilización de dinámicas que fomenten el aprendizaje cooperativo contribuyen a mejorar las habilidades comunicativas (4.87), y favorecen que se recuerden mejor los aprendizajes trabajados (4.46), favorecen la interdependencia positiva generándose la necesidad de contar con los demás (4.25), destacándose el deseo de continuar aprendiendo otros contenidos mediante las técnicas cooperativas (3.76).

Tabla 1. Encuesta sobre el grado de satisfacción en el trabajo en clase según las distintas metodologías

ÍTEMS	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA
1.- Si me proponen una serie de cuestiones para responder de manera individual me permite concentrarme más que cuando trabajo en grupo.	3.21	0.27
2.- Cuando el trabajo lo tengo que hacer solo utilizo mejor el tiempo y siempre entrego las tareas puntualmente.	3.25	0.31
3.- Si tengo que hacer los trabajos de manera individual las calificaciones que obtengo son mejores a cuando los realizo en grupo.	2.85	0.52
4.- Cuando resuelvo las tareas de manera individual puedo afianzar mejor los aprendizajes que cuando las hago con los compañeros.	2.11	0.51
5.- Si tuviera que elegir el modo de trabajar en clase preferiría trabajar individualmente.	2.15	0.72
6.- Me gusta en los trabajos en grupo que el profesor nos indique los roles que tenemos ya que nos ayuda a organizarnos.	3.06	0.42
7.- El trabajo cooperativo me ayuda a valorar de manera positiva las opiniones y aportaciones de los demás.	3.82	0.36
8.- Cuando las tareas encomendadas las hago mediante dinámicas cooperativas consigo mejores calificaciones.	3.32	0.21
9.- En el trabajo cooperativo prefiero que los grupos sean estables y no se cambien en cada práctica.	1.87	0.24
10.- En las tareas realizadas en grupo todos los compañeros se esfuerzan en participar.	2.76	0.38
11.- Me agrada el trabajo con los compañeros porque me permite ampliar más los aprendizajes que cuando lo realizo de manera individual.	3.92	0.41
12.- Prefiero las dinámicas en grupo cuando cada estudiante entrega su propio trabajo más que cuando todos entregamos el mismo trabajo.	3.87	0.37
13.- Cuando tenemos que realizar exposiciones en clase prefiero hacerlo con otros compañeros más que individualmente.	3.95	0.58
14.- Cuando me proponen realizar un trabajo prefiero hacerlo en colaboración con otros compañeros.	3.76	0.36
15.- Cuando hago trabajos colaborativos perdemos mucho el tiempo y algunas veces no acabamos puntualmente.	3.04	0.49

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo del presente trabajo era conocer la opinión que los estudiantes tienen sobre las distintas metodologías (individual, cooperativa y colaborativa) una vez que han realizado diferentes actividades prácticas con estas metodologías en sus estudios universitarios.

Los datos obtenidos ponen de manifiesto que el modelo metodológico preferido por los estudiantes es el aprendizaje compartido, en concreto se decantan en mayor medida por el trabajo colaborativo más que por el cooperativo en el que los distintos integrantes del grupo tienen asignado un rol dentro del grupo. Se valora de manera positiva la interacción y la ayuda mutua especialmente cuando se han de realizar exposiciones ante el grupo-clase. Se consideran positivas las situaciones compartidas para favorecer el aprendizaje de los contenidos trabajados, especialmente cuando cada estudiante elabora posteriormente su propio trabajo a partir de las aportaciones de los demás. Este hecho es significativo ya que constituye un modelo que permite combinar el trabajo compartido con el aprendizaje individual, lo que posibilita recoger lo mejor de cada metodología, dando la opción de que cada estudiante se enriquezca de las aportaciones y reflexiones conjuntas al tiempo que desarrolla las habilidades y actitudes que se generan con el aprendizaje individual: esfuerzo, autonomía, responsabilidad personal... ofreciendo la posibilidad de que cada estudiante pueda ampliar de manera personal las reflexiones conjuntas que previamente fueron realizadas colaborativamente en función de sus propias capacidades, intereses, motivaciones... lo que implica que mediante este enfoque metodológico además de los logros académicos se potencia el desarrollo de habilidades y estrategias tanto personales como las de interacción con los otros, competencias fundamentales en el ámbito profesional.

Los resultados de este trabajo se encuentran en consonancia con otros estudios en los que se valoran de manera positiva las metodologías activas (Gutiérrez-Fresneda, 2017; Sánchez y Casal, 2015) y en los que se señalan los beneficios que los estudiantes conceden a las dinámicas cooperativas (Cabezas, Casillas y Hernández, 2016; Gutiérrez, 2016; Vallet-Bellmunt, Rivera-Torres, Vallet-Bellmunt y Vallet-Bellmunt, 2017), por lo que este tipo de metodologías constituyen un medio de gran valía para el fortalecimiento de los aprendizajes.

5. REFERENCIAS

- Cabezas, M., Casillas, S., & Hernández, A. (2016). Metodologías de trabajo colaborativo en la Educación Secundaria Obligatoria: un estudio de caso. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(1), 75-85.
- Calvo, G. (2014). Desarrollo profesional docente: el aprendizaje profesional colaborativo. En Unesco-Oreale, *Temas críticos para formular nuevas políticas docentes en América Latina y el Caribe: el debate actual* (pp. 112-152). Santiago de Chile: Ceppe y Unesco.
- Estrada, M., Monferrer, D., & Moliner, M. (2016). El aprendizaje cooperativo y las habilidades socioemocionales: una experiencia docente en la asignatura Técnicas de ventas. *Formación Universitaria* 9(6), 43-62.
- Florido, C., Jiménez, J. L., & Santana, I. (2011). Obstáculos en el camino hacia Bolonia: efectos de la implantación del Espacio Europeo de la Educación Superior (EEES) sobre los resultados académicos, *Revista de Educación*, 354, 629-656.
- Gutiérrez, R. (2016). Efectos de la lectura dialógica en la mejora de la comprensión lectora en alumnos de Educación Primaria. *Revista de Psicodidáctica*, 21(2), 303-320. doi:10.1387/RevPsicodidact.15017

- Gutiérrez-Fresneda, R. (2017). La opinión de los estudiantes sobre el aprendizaje cooperativo para la mejora de la práctica docente. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 548-553). Barcelona: Octaedro.
- Gutiérrez-Fresneda, R. (2018). Las destrezas del pensamiento y el aprendizaje compartido para la mejora de la composición escrita. *Estudios sobre Educación*, 34, 263-281.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1989). *Cooperation and competition: Theory and research*. Edina, MN: Interaction Book Company.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). *Joining together: group theory and group skills* (10a Ed.). Boston: Allyn y Bacon.
- Kidder, D. L., & Bowes-Sperry, L. (2012). Examining the influence of team project design decisions on student perceptions and evaluations of instructors. *Academy of Management Learning y Education*, 11(1), 69-81.
- Maldonado, M. (2007). El trabajo colaborativo en el aula universitaria. *Laurus*, 13(23), 263-278.
- Sánchez, I., & Casal, S. (2015). El desarrollo de la autonomía mediante las técnicas de aprendizaje cooperativo en el aula de I2. *Porta Linguarum* 25, 179-190.
- Vaillant, D., & Marcelo C. (2015). *El A, B, C, D de la Formación Docente*. Madrid: Narcea.
- Vallet-Bellmunt, T., Rivera-Torres, P., Vallet-Bellmunt, I., & Vallet-Bellmunt, A. (2017). Aprendizaje cooperativo, aprendizaje percibido y rendimiento académico de la enseñanza de marketing. *Educación XXI*, 20(1), 277-297.

95. Preconceptos de los futuros docentes sobre el proceso lectoescritor

Raúl Gutiérrez-Fresneda¹ y María Molina²

¹Universidad de Alicante, raul.gutierrez@ua.es; ²Universidad de Alicante, maria.molina@ua.es

RESUMEN

La formación docente es una faceta fundamental en los sistemas educativos y presenta gran relevancia en la adquisición de los aprendizajes de los estudiantes. Estudios previos han puesto de manifiesto que los estudiantes que están cursando el grado de maestro de Educación Infantil y Primaria tienen unos saberes bastante actualizados sobre los aspectos que intervienen en el aprendizaje de la lectura en las edades tempranas, sin embargo, presentan ciertos conocimientos sobre este ámbito que deben ser actualizados (Gutiérrez-Fresneda y Molina, 2017). Como consecuencia de este hecho y con el propósito de conocer los saberes que los estudiantes que se están formando como futuros docentes en la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante tienen sobre los procesos que intervienen en la facilitación del proceso de aprendizaje del lenguaje escrito se efectúa este estudio. Para ello se ha diseñado una escala likert de 4 puntos (1: Muy en desacuerdo; 4: Muy de acuerdo) destinada a los estudiantes de la Universidad de Alicante que se encuentran en el tercer curso de Grado de Educación Primaria. Los resultados recogidos reflejan la conveniencia de clarificar determinados preconceptos que los futuros docentes tienen en la actualidad sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje del lenguaje escrito.

PALABRAS CLAVE: lenguaje escrito, lectura, escritura, formación docente

1. INTRODUCCIÓN

El aprendizaje del lenguaje escrito constituye uno de los pilares fundamentales de las instituciones escolares ya que a diferencia del lenguaje oral requiere de una enseñanza directa y explícita, por lo que su adecuada enseñanza resulta de especial relevancia, máxime porque actualmente son diferentes los estudios que reflejan las carencias existentes en la adquisición de las habilidades lingüísticas escritas en el alumnado de las distintas etapas educativas (OCDE, 2013; PISA, 2015; Gutiérrez, 2017; Gutiérrez y Díez, 2018). En relación a estas limitaciones, afortunadamente cada vez es mayor la preocupación por la formación de los docentes, llegando a ser actualmente uno de los aspectos sobre los que mayor acuerdo existe por parte de los responsables políticos de nuestro país al considerarlo como un aspecto prioritario para el éxito escolar en la nueva ley educativa sobre la que actualmente se está trabajando. No obstante, son escasos los estudios que se encuentran orientados a identificar el grado de conocimiento que los profesionales de la educación tienen sobre el proceso formativo de los estudiantes, en concreto, sobre los aspectos que internacionalmente son evaluados mediante el Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA), como es el caso de la competencia lingüística. Dada esta importancia a la formación docente, es fundamental identificar los conocimientos que los estudiantes que se están formando como futuros docentes tienen sobre los aspectos didácticos que intervienen en el proceso de enseñanza del proceso de aprendizaje del lenguaje escrito. En estudios previos se ha observado que los estudiantes que se están formando como docentes presentan unos saberes bastante actualizados sobre los aspectos que en mayor medida influyen en el aprendizaje lector de las primeras edades, aunque si bien, presentan algunos preconceptos que deben ser actualizados, como es el caso de la relevancia del desarrollo lingüístico oral en el proceso de alfabetización infantil, la diferenciación de las características que pre-

senta el proceso de aprendizaje de la lectura y la escritura, así como el conocimiento de determinadas facetas que resultan relevantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de estas habilidades lingüísticas (Gutiérrez-Fresneda y Molina, 2017). Estos datos se encuentran en consonancia con los encontrados por otros autores que señalan que el profesorado que trabaja con niños que están adquiriendo el dominio del lenguaje escrito carece de una serie de herramientas y conocimientos que se encuentran en la base del adecuado aprendizaje del lenguaje escrito (Guzmán, Correa, Arvelo y Abreu, 2015).

El proceso de adquisición de la lectura constituye un aprendizaje primordial tanto en los primeros momentos en los que el niño ingresa en el ámbito escolar como durante toda su formación académica. Son numerosos los estudios efectuados hasta en relación a las metodologías más idóneas para su enseñanza, sin embargo, a pesar de todas estas investigaciones en la actualidad son numerosos los estudiantes que presentan carencias en el dominio de esta habilidad lingüística.

En los momentos iniciales del aprendizaje lector, los aprendices se centran en el principio de la decodificación, esto es, en transformar la representación gráfica de las palabras en expresiones orales. Tradicionalmente se asociaba la comprensión lectora al resultado directo del descifrado, de modo que si se llegaba a dominar la lectura mecánica de las palabras automáticamente se producía la comprensión (Nation y Snowling, 1999; Perfetti, 1991).

Sin embargo, en la actualidad se sabe que el proceso de comprensión está vinculado a los procesos decodificadores, proceso que se inicia a partir de la capacidad para decodificar y acceder al significado de las palabras, seguido de la identificación del mensaje de oraciones, instante en el que intervienen otras estrategias de nivel superior (Tijero, 2009; Santiesteban y Velázquez, 2012). Este logro es el que permite ir avanzado hacia la comprensión e interpretación de mensajes escritos y textos de mayor complejidad (Ramos, 2006; Tunmer y Greaney, 2010).

No obstante, se ha de saber que la comprensión lectora no emerge directamente como producto de la decodificación, sino que es un proceso complejo donde el lector participa de manera activa poniendo en juego una serie de estrategias y conocimientos que le permiten interaccionar con los significados del texto. Leer es un proceso cognitivo de enorme complejidad que requiere del dominio de una serie de saberes, habilidades y estrategias de cierta complejidad: dotarse de objetivos, establecer y verificar predicciones, controlar lo que se va leyendo, tomar decisiones ante ciertas carencias de comprensión, reconocer las ideas relevantes... (Solé, 1992), las cuales han de enseñarse a partir de la implicación activa del lector.

De modo que, para lograr un buen desarrollo de la capacidad comprensiva se requiere formar a los lectores desde sus inicios y dotarles de las estrategias que les permitan convertirse en lectores activos y expertos (Solé, 2012; Silva, 2014), lo que debe enseñarse de manera progresiva desde los primeros niveles escolares junto al dominio de los procesos decodificadores.

La escritura por otra parte constituye de igual modo una actividad de gran dificultad que precisa de la puesta en práctica de numerosas habilidades y de la capacidad del escritor para coordinar diversas acciones que se producen de manera simultánea. El proceso escritor se entiende como un acto de comunicación que requiere generar, planificar y organizar las ideas de manera adecuada para desarrollarlas en un contexto con una intención comunicativa determinada.

La composición escrita es una habilidad de gran importancia en el ámbito educativo, tanto por los procesos y habilidades implicados como por la importancia que presenta en la adquisición de los aprendizajes escolares.

Durante las últimas décadas han sido varios los postulados que han intentado explicar el modo en el que se desarrolla la composición escrita, agrupándose estos en tres grandes modelos. El más tradi-

cional es el modelo orientado al producto, el cual concede una destacada importancia a los aspectos formales del texto (grafía, ortografía, significado, cohesión textual...). Las limitaciones al explicar los procesos que intervienen en el acto escritor desplazaron el interés de la investigación sobre este enfoque hacia los modelos orientados al proceso, los cuales atienden a la secuencia del escritor al elaborar un texto. Por último, el modelo contextual o ecológico amplía las aportaciones de los modelos anteriores profundizando en la dimensión comunicativa de la escritura, destacando la composición escrita como un proceso que adquiere sentido en el contexto social y cultural en el que se desarrolla.

De esta situación surgieron diferentes modelos para la enseñanza de la composición escrita, entre los destaca por su amplia aceptación en el ámbito científico y didáctico el modelo cognitivo de Flower y Hayes (1981), que más tarde fue modificado por Hayes (1996), siendo considerado actualmente como el modelo que mejor explica el proceso de composición textual, al concebir el acto escritor como un proceso de resolución de problemas. Según sus autores la escritura es una tarea que conlleva no sólo la intervención de los necesarios procesos cognitivos de bajo nivel para la traducción gráfica, sino también la activación y coordinación de procesos cognitivos de alto nivel: planificación, producción y revisión, regulados por otros de carácter metacognitivo que se ponen en práctica en la elaboración del texto.

Recientemente el interés por conocer cómo mejorar los procesos de composición se ha incrementado sustancialmente debido al elevado porcentaje de estudiantes que presentan dificultades para escribir textos coherentes, organizados y adaptados a distintas situaciones comunicativas (Bereiter y Scardamalia, 1987; Gutiérrez-Fresneda y Díez-Mediavilla, 2017; Watanabe y Hall-Kenyon, 2011).

Esta situación pone de relieve la importancia que tiene el hecho de que el profesorado que trabaja actualmente en los centros educativos, como los estudiantes que se están formando y que serán los futuros docentes conozcan de manera adecuada los saberes y procesos que intervienen en la adquisición de las habilidades lingüísticas escritas.

2. OBJETIVOS

Las investigaciones acerca de los procesos y programas de intervención educativa han permitido avanzar respecto a los conocimientos del aprendizaje del lenguaje escrito surgiendo nuevos modelos y enfoques educativos en la pedagogía y didáctica de la lengua escrita en los últimos años, por lo que es relevante conocer los saberes que sobre esta disciplina poseen los que serán en pocos años los responsables de favorecer el proceso de aprendizaje de las habilidades lingüísticas escritas.

El objetivo del presente trabajo se ha centrado en conocer los preconceptos que los futuros docentes presentan sobre los procesos de aprendizaje de la lectura y la escritura y su enseñanza, lo que es relevante, dado que como se ha reflejado en estudios previos el profesorado que trabaja actualmente en los centros escolares carece de una serie de conocimientos relacionados con el adecuado proceso de enseñanza y aprendizaje del lenguaje escrito (Guzmán, Correa, Arvelo y Abreu, 2015), al igual que los estudiantes que se están formando como docentes (Gutiérrez-Fresneda y Molina, 2017). Esta situación hace necesario analizar los saberes que los futuros profesionales tienen sobre dichas habilidades con la finalidad de enriquecer el proceso de aprendizaje de los estudiantes si así fuese pertinente.

3. MÉTODO

3.1. Participantes

La muestra utilizada está formada por 346 estudiantes de la titulación de Grado de Educación Primaria, los cuales están cursando en la actualidad tercero de carrera, por lo que estamos analizando los saberes de los estudiantes que han cursado asignaturas relacionadas con los saberes que se analizan.

De igual modo, todos los participantes han realizado ya prácticas en los centros escolares y que han tenido la oportunidad de analizar los procesos de enseñanza en relación al lenguaje escrito que se están llevando a cabo en la actualidad en las aulas escolares.

3.2. Procedimiento

Se aplicó a todos los participantes un cuestionario con una serie de preguntas que debían ser respondidas según una escala Likert de 4 puntos sobre distintos ámbitos relacionados con la enseñanza de la lengua escrita, que tenían como finalidad responder a la cuestión de ¿qué preconceptos tienen los futuros docentes sobre los saberes teóricos del proceso lectoescritor?

Las cuestiones planteadas fueron las siguientes:

- a) Si conozco cómo ampliar el vocabulario de mi alumnado podré conseguir que se enriquezca su nivel de comprensión lectora.
- b) La ortografía es importante para decir que el alumno sabe expresarse por escrito correctamente, por lo que debe ser un aspecto prioritario de enseñanza.
- c) Conocer el proceso de lectura es imprescindible para enseñar a leer al alumnado de primaria.
- d) Para enseñar a escribir es necesario enseñar adecuadamente la morfología y la sintaxis, además de la ortografía.
- e) Enseñar a hablar en clase es un aspecto menos relevante que enseñar las habilidades lingüísticas escritas, porque al alumnado ya sabe hablar cuando viene.
- f) Tener un buen dominio de la morfología, sintaxis y del valor semántico según el contexto lingüístico contribuye a tener un mayor dominio literario.

4. RESULTADOS

A partir de dicho cuestionario se recogió la opinión de los futuros docentes sobre los conocimientos que tienen sobre los referentes principales del proceso de aprendizaje de la lectoescritura, a través de una escala likert de 4 puntos (1: Muy en desacuerdo; 4: Muy de acuerdo). Los resultados obtenidos de cada uno de los ítems se observan en la

Tabla 1. Valoración sobre los saberes de los futuros docentes sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje de la lectoescritura

Ítems	Media	Desviación Típica
1.- Si conozco cómo ampliar el vocabulario de mi alumnado podré conseguir que se enriquezca su nivel de comprensión lectora.	3.70	.530
2.- La ortografía es importante para decir que el alumno sabe expresarse por escrito correctamente, por lo que debe ser un aspecto prioritario de enseñanza.	3.17	.758
3.- Conocer el proceso de lectura es imprescindible para enseñar a leer al alumnado de primaria.	3.75	.455
4.- Para enseñar a escribir es necesario enseñar adecuadamente la morfología y la sintaxis, además de la ortografía.	3.08	.762
5.- Enseñar a hablar en clase es un aspecto menos relevante que enseñar las habilidades lingüísticas escritas, porque al alumnado ya sabe hablar cuando viene.	1.55	.659
6.- Tener un buen dominio de la morfología, sintaxis y del valor semántico según el contexto lingüístico contribuye a tener un mayor dominio literario.	3.05	.672

Tal y como se observa en los datos recogidos, los estudiantes valoran de manera positiva el conocimiento del vocabulario en el proceso de comprensión lectora (3.70), consideran que la ortografía es una faceta de gran relevancia en la composición escrita y en consecuencia ha de ser una faceta prioritaria en su enseñanza (3.17), que el hecho de que el docente conozca el proceso de lectura contribuye a su adecuada enseñanza (3.75), que la morfología y sintaxis son aspectos relevantes en el dominio de la escritura (3.08), se valora de manera positiva el lenguaje oral además del lenguaje escrito cuando se les indicaba su irrelevancia en comparación con el desarrollo de las habilidades lingüísticas escritas (1.55) y se valora de manera positiva para el dominio literario la adquisición de la morfología, sintaxis y el valor semántico.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo de este trabajo era identificar los conocimientos que los futuros docentes tienen sobre los procesos de aprendizaje de la lectura y la escritura y su didáctica con el propósito de adecuar si así fuese pertinente los programas de las asignaturas del área de Lengua y Literatura del Grado de Maestro de Educación Primaria de la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante.

Los datos recogidos reflejan que los estudiantes que han participado en el estudio presentan en general un conocimiento bastante adecuado de los aspectos más relevantes del proceso de enseñanza-aprendizaje del lenguaje escrito.

Respecto a la importancia del vocabulario y su didáctica por el valor que presenta este componente en el aprendizaje de la comprensión lectora se observa como es un aspecto con gran respaldo ya que el 24% de los estudiantes están de acuerdo con la relevancia del vocabulario en la facilitación del proceso de comprensión lectora y el 73% está muy de acuerdo con este hecho, lo que indica que el 97% de los encuestados valora positivamente el desarrollo léxico como un medio para mejorar la capacidad comprensiva de la lectura, lo que está en consonancia con las afirmaciones de otros autores quienes han comprobado que existe una alta correlación (0,6 a 0,8) entre el conocimiento del vocabulario y la comprensión de la lectura (Baumann y Kame'enui, 2004). Estos y otros estudios (Davis, 1972; Johnston, 1981) señalan que una parte de la capacidad comprensiva se encuentra determinado por el conocimiento del significado de las palabras, debido también a que se ha observado que determinadas de las dificultades que se producen durante el proceso de construcción del significado están asociadas al desconocimiento de la terminología empleada en el texto, y al conocimiento deficiente del tema tratado (Quintero, 1995). En relación a la composición escrita, los trabajos efectuados respecto a las vinculaciones existentes entre esta habilidad lingüística y el desarrollo del vocabulario son escasos, aunque se pone de manifiesto que la influencia es recíproca; es decir, el conocimiento del significado de las palabras mejora la calidad de la escritura (Duín y Graves, 1988) y al mismo tiempo, la composición escrita contribuye a enriquecer el vocabulario del niño (Romero y Romero, 1988). Estos autores a su vez consideran que la enseñanza de la composición escrita conlleva un enriquecimiento léxico, ofreciendo la oportunidad de corregir carencias e incorrecciones de vocabulario que se manifiestan en las redacciones de los alumnos.

En cuanto a la ortografía y su relevancia en el proceso de adquisición de la escritura, también es un aspecto que cuenta con el apoyo de un gran porcentaje de estudiantes, el 44% está de acuerdo con su relevancia, y el 37% muy de acuerdo, lo que indica que el 81% de los encuestados considera el dominio de la ortografía como un factor importante para valorar el dominio de la composición escrita.

Este aspecto sí que debe ser matizado y ampliado a los estudiantes ya que, aunque el dominio ortográfico es un aspecto que permite valorar de manera positiva en una primera instancia la calidad

expresiva, este aspecto no es el único ni uno de los más relevantes en el proceso de composición escrita. El enfoque tradicional de los modelos de producción textual orientado al producto, valora de manera predominante en el análisis de la expresión escrita los aspectos formales y estructurales del texto (grafía, ortografía, significado y cohesión textual), sin atender a otros aspectos de mayor complejidad como defienden los modelos orientados al proceso, que son los predominantes en la actualidad, a la secuencia que sigue el escritor al elaborar un texto. En este sentido puede ser interesante presentar de manera detallada a los estudiantes uno de los modelos de mayor aplicación didáctica en la actualidad, el modelo de composición escrita de Flowers y Hayes (1981), quienes conciben la capacidad expresiva de la escritura como un proceso de construcción textual en el que el escritor pone en acción estrategias de planificación, análisis e inferencia. Estos autores consideran que la escritura requiere la intervención de procesos de bajo nivel para la traducción gráfica, como es el caso de la ortografía, pero también se precisa la puesta en práctica de acciones de mayor complejidad, tales como la planificación, producción y revisión, de manera simultánea durante todo el proceso de elaboración del texto.

En cuanto a la importancia que tiene el conocimiento del proceso lector para su enseñanza, existe una gran aceptación por parte de los participantes en el estudio que este factor es muy relevante, así lo considera el 98% de los estudiantes quienes manifiestan estar de acuerdo (23%) o muy de acuerdo (75%) con la identificación de los factores que intervienen para un buen aprendizaje lector. En este sentido, es importante garantizar que antes de la finalización de la carrera todos los estudiantes conozcan con detalle este proceso y las variables favorecedoras de este aprendizaje, incluso desde los primeros momentos en los que los escolares toman contacto con el código escrito.

En relación a la relevancia que presenta la morfología, la sintaxis y la ortografía en la enseñanza de la escritura, hay un porcentaje elevado de estudiantes que considera que estos aspectos adquieren una importancia destacada para la proyección didáctica, el 48% están de acuerdo y el 31% muy de acuerdo con esta situación, aunque el 19% no valora estos componentes como significativos para la enseñanza de las habilidades lingüísticas escritas, lo que también habrá que clarificar pertinentemente.

Otro aspecto valorado ha sido la consideración de las habilidades lingüísticas orales en el aula en comparación con las habilidades lingüísticas escritas, lo que llama positivamente la atención, ya que el 94% de los encuestados valora el lenguaje oral de manera destacada como un dominio que debe ocupar un espacio relevante en las programaciones didácticas, siendo no sólo un medio para un mejor aprendizaje de los procesos de lectura y escritura (Gutiérrez, 2016; Gutiérrez-Fresneda y Díez, 2017) sino una faceta de gran relevancia para el desarrollo personal, social y laboral.

Por último, el hecho del dominio de la morfología, sintaxis y el valor semántico como un baluarte para favorecer el dominio literario ha sido apoyado por el 80% de los estudiantes, estando el 56% de acuerdo y el 24% muy de acuerdo, mientras que el 20% no comparte este mismo criterio, lo que indica que este ítem también debe ser suficientemente clarificado.

En definitiva, se observa a partir de este trabajo que los estudiantes que están formándose como futuros docentes en la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante tienen unos preconceptos bastante adecuados sobre el proceso de aprendizaje lectoescritor, aunque si bien existen una serie de facetas que deben seguir abordándose con la finalidad de favorecer su adecuada comprensión por parte de todos los estudiantes, de modo que al concluir los estudios de Maestro de Educación Primaria tengan suficientemente clarificados estos aspectos que tanta relevancia tienen para la puesta en práctica de didácticas eficaces que contribuyan al adecuado proceso de aprendizaje de las habilidades lingüísticas escritas.

REFERENCIAS

- Baumann, J. K., & Kame'enui, E. J. (Eds.) (2004). *Vocabulary instruction: Research to practice*. New York: The Guilford Press.
- Bereiter, C., & Scardamalia, M., (1987). *Psychology of written composition*. Hillsdale N. J., Lawrence Erlbaum.
- David, F. B. (1971). Psychometric research on comprehension in reading. *Reading Research Quarterly*, 7, 628-678.
- Duin, A. H., & Graves, M. F. (1988). Teaching vocabulary as a writing prompt. *Journal of Reading*, 22, 204-212.
- Flower, L., & J. Hayes (1981). A cognitive process theory of writing. *College Composition and Communication*, 32, 365- 87.
- Gutiérrez, R. (2016). Efectos de la lectura dialógica en la mejora de la comprensión lectora en alumnos de Educación Primaria. *Revista de Psicodidáctica*, 21(2), 303-320. doi:10.1387/RevPsicodidact.15017
- Gutiérrez, R. (2017). Facilitators of the learning process of writing in early ages. *Anales de psicología*, 33(1), 32-39. doi:10.6018/analesps.33.1.229611
- Gutiérrez-Fresneda, R., & Díez, A. (2017). Componentes del lenguaje oral y desarrollo evolutivo de la escritura en las primeras edades. *Álabe: Revista de investigación sobre lectura y escritura*, 16, 1-15
- Gutiérrez, R., & Díez, A. (2018). Conciencia fonológica y desarrollo evolutivo de la escritura en las primeras edades. *Educación XXI*, 21(1), 395-416. doi: 10.5944/educXX1.13256
- Gutiérrez-Fresneda, R., & Molina, R. (2017). ¿Qué saben los futuros docentes sobre el proceso inicial del aprendizaje del lenguaje escrito? En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 275-282). Barcelona: Octaedro.
- Gutiérrez-Fresneda, R., & Díez-Mediavilla, A. (2017). Efectos de la comunicación dialógica en la mejora de la composición escrita en estudiantes de Primaria. *Teoría de la educación. Revista Interuniversitaria*, 29(2), 41-59.
- Guzmán, R., Correa, A., Arvelo, C., & Abreu, B. (2015). Conocimiento del profesorado sobre las dificultades específicas de aprendizaje en lectura y escritura. *Revista de Investigación Educativa*, 33(2), 289-302.
- Hayes, J. R. (1996). A new framework for understanding cognition and affect in writing. En C. Levy, & S. Ransdell (Eds.), *The science of writing. Theories, methods, Individual Differences, and Applications*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Johnston, P. (1984). Prior knowledge and reading comprehension test bias. *Reading Research Quarterly*, 19, 219-239.
- Nation, K., & Snowling, M. J. (1999). Developmental differences in sensitivity to semantic relations among good and poor comprehenders: Evidence from semantic priming. *Cognition*, 70, B1-B13.
- OECD. (2013). *PISA 2012 Results: What students know and can do. Student performance in mathematics, reading and science* (Vol. 1). Recuperado de [http:// www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results.htm](http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results.htm)
- Perfetti, C. A. (1991). Representations and awareness in the acquisition of reading competence. En L. Rieben, & C. A. Perfetti (Eds.), *Learning to read: Basic research and its implications* (pp. 33-44). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- PISA (2015). *Programa para la evaluación internacional de los alumnos. Ministerio de educación, cultura y deporte*. Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/dctm/inee/internacional/pisa2015/pisa2015preliminarok.pdf?documentId=0901e72b8228b93c>
- Quintero, A. (1995). Un programa de Intervención para la comprensión de textos: Desarrollo de la fase previa. *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 28, 77-90.
- Romero, A., & Romero, F. (1988). Método activo y enseñanza de la Composición escrita. *Revista de Educación de la Universidad de Granada*, 2, 135-144.
- Santiesteban, E., & Velázquez, K. M. (2012). La comprensión lectora desde una concepción didáctico-cognitiva. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 1, 103-110.
- Silva, M. (2014). El estudio de la comprensión lectora en Latinoamérica: necesidad de un enfoque en la comprensión. *Innovación Educativa*, 14(64), 47-56.
- Sole, I. (1992). *Estrategias de lectura*. Barcelona: Editorial Grao.
- Tunmer, W., & Greaney, K. (2010). Defining Dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 43(3), 229-243.
- Tijero, T. (2009). Representaciones mentales: discusión crítica del modelo de situación de Kintsch. *Onomazein*, 19(1), 111-138.
- Watanabe, L., & Hall-Kenyon, K. (2011). Improving young children's writing: the influence of story structure on kindergartner's writing complexity. *Literacy Research and Instruction*, 50, 272-293.

96. Luces y sombras del proyecto de tutoría humanista del PAT-Edu

María J. Hernández-Amorós¹, María E. Urrea-Solano² y María del Pilar Aparicio Flores³

¹Universidad de Alicante, josefa.hernandez@ua.es; ²Universidad de Alicante, mayra.urrea@ua.es;

³Universidad de Alicante, pilar.aparicio@ua.es

RESUMEN

Conscientes de que la acción tutorial resulta un factor de calidad de los sistemas universitarios, la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante está desarrollando una serie de actuaciones encaminadas a lograr el bienestar académico, personal y social de su alumnado. En este marco, y con la intención de conferir a la tutoría un carácter más humanista, este estudio se planteó con los siguientes objetivos: (1) conocer, valorar e interpretar la opinión de los tutores/as sobre este enfoque; e (2) identificar y valorar el tipo de formación recibida para el desempeño de la orientación socio-personal, así como su nivel de satisfacción al respecto. Para ello, y desde un enfoque cualitativo de investigación, se entrevistó a 31 tutores/as. La información que aportaron fue analizada con el apoyo del software AQUAD 7, utilizando la técnica de análisis de contenido. De los resultados se deduce que la mayoría identificaba la tutoría con un proceso de acompañamiento, que implica la orientación personal, lo que demuestra su defensa del enfoque humanista. Sin embargo, reconocieron las múltiples limitaciones que entorpecen su desarrollo en la práctica. Una de ellas se relaciona de forma directa con su formación al respecto. Se plantean, por tanto, una serie de propuestas organizativas y formativas que podrían materializar un proyecto que aspira al desarrollo de una tutoría de calidad.

PALABRAS CLAVE: tutoría, enfoque humanista, orientación socio-personal, educación superior, acompañamiento personal

1. INTRODUCCIÓN

El compromiso de la Facultad de Educación con el Plan de Acción Tutorial es máximo, al reconocer en esta iniciativa un vehículo que contribuye a la formación integral de sus estudiantes. Tanto es así que, desde hace unos años, se han venido desarrollando una serie de investigaciones que han servido para impulsar actuaciones de mejora. Concretamente, desde el curso 2016/17, se ha abierto una línea de investigación que responde a la inquietud que generaron los resultados de algunos estudios que, si bien determinaban un alto grado de satisfacción del alumnado con la orientación académica y profesional recibida, también manifestaban que la valoración del acompañamiento personal y emocional no era tan positiva (Hernández-Amorós, Lledó, González y Vicent, 2015; Lledó et al., 2014). Estas conclusiones permitieron el diseño e implementación de una serie de acciones dirigidas a imprimir un carácter más humanista a la acción tutorial.

Ese mismo curso, se llevó a cabo un estudio para conocer las percepciones del alumnado del PAT de la Facultad de Educación (PAT-Edu) sobre el carácter humanista de la tutoría (Hernández et al., 2017). Algunas de las conclusiones derivadas de este fueron: (1) la falta de identificación del programa como un recurso con capacidad para la orientación personal; (2) el profesorado tutor no era percibido como una fuente de apoyo emocional; y (3) el alumnado recurría al PAT para recibir, fundamentalmente, asesoramiento académico y profesional. El estudio que se presenta parte, por tanto, del interés por completar esta visión con las percepciones que poseen los encargados de desarrollar

la tutoría (profesorado y alumnado tutor) en la Facultad de Educación. Se considera que el empaste de sus voces y su interpretación, desde un prisma cualitativo de investigación, puede ser revelador de qué, cómo y cuándo es posible hacer efectivo el enfoque humanista por el que se apuesta.

Realmente, los retos derivados de la implantación del EEES han puesto de manifiesto la necesidad de desarrollar iniciativas que potencien una universidad de calidad, ajustada a las necesidades que impone una sociedad cambiante, global y heterogénea. En este nuevo escenario, donde el aprendizaje permanente, flexible y autónomo se torna una exigencia básica para afrontar los problemas del futuro, la orientación y la acción tutorial adquieren un protagonismo clave (European Commission, 2015). Su relevancia radica, entre otros aspectos, en su relación con la calidad e innovación institucional y en su papel para la formación holística e integral del estudiante (Ceinos y Nogueira, 2016). De hecho, según el último informe Trends 2015, que describe el paisaje de la educación superior europea, las instituciones que gozan de un mayor éxito son aquellas que ofrecen servicios de atención y apoyo al alumnado (Surssock, 2015).

Desde este marco, donde la tutoría se concibe como una tarea inherente al docente, varias son las universidades que han comenzado a regular este derecho básico del estudiante mediante el diseño e implementación de planes de acción tutorial (Alegre, Guzmán y Arvelo, 2017; Ruiz y Fandos, 2014; Ordoñez-Solana, Pérez, González, González y Martínez, 2017). El objetivo de este tipo de medidas es facilitar el acompañamiento al alumnado durante su ingreso y estancia en la universidad, garantizando, principalmente, su adecuada integración y adaptación (Muñoz y Gairín, 2013). A pesar de ello, existe una concepción clara y consensuada de lo que significa y representa la acción tutorial en la educación superior, llegando a confundirse con otros conceptos afines como la mentoría o el coaching (Holland, Grant y Donthamsetty, 2018; Pleschová y McApline, 2015).

Esta indefinición provoca, a su vez, la existencia de una amplia multitud de tipologías tutoriales, en función del contenido, de los agentes implicados y de los objetivos que se persiguen con su puesta en marcha (Fernández-Salineró, 2014). La tutoría de carrera, la técnica o tradicional, la socioformativa y el peer tutoring son solo algunas de las que se pueden llegar a identificar en la práctica de las instituciones de educación superior (Hernández y Medina, 2015; Hernández-López y Tobón-Tobón, 2017; Plaskett, Bali, Nakkula y Harris, 2018). No obstante, todas ellas se pueden englobar dentro de los tres paradigmas predominantes en este ámbito, el modelo académico, el enfoque de desarrollo profesional y la tutoría personal o counseling que busca, principalmente, el crecimiento integral del alumnado en todas las dimensiones de su faceta humana (Amor y Dios, 2017).

Este último concepto, derivado del modelo anglosajón, está comenzando a tener una mayor aceptación y presencia en el escenario universitario español, sobre todo por el impacto que genera en el aprendizaje y en el desarrollo socio-afectivo del estudiante, incluso desde las voces de sus principales protagonistas (Haya, Calvo y Rodríguez-Hoyos, 2013; Torrecilla, Rodríguez, Herrera y Martín, 2013). La educación terciaria constituye un periodo clave para la construcción de la identidad personal del sujeto que aprende y por ello es necesario implementar actuaciones que permitan disipar los posibles sentimientos de soledad, incertidumbre y ansiedad que puede experimentar durante su paso por la universidad (Carragher y McGaughey, 2016). Pero aunque la orientación personal se perfile como la estrategia más adecuada para impulsar el equilibrio cognitivo, afectivo y moral del estudiante, la falta de tradición y el recelo que despierta entre el alumnado, parecen estar dificultando el logro de una tutoría humanista de calidad (Hernández et al., 2017).

En este sentido, uno de los retos que quedan pendientes alude al rol que ha de ejercer el profesorado tutor, sobre todo en lo concerniente a las características y competencias que este ha de poseer y a

la capacitación con la que ha de contar para desempeñar esta modalidad tutorial con profesionalidad. A este respecto, en la literatura científica se subraya la necesidad de que este cuente con una serie de cualidades humanas y relacionales, entre las que destaca especialmente su accesibilidad, empatía y dotes de escucha activa (López, González y Velasco, 2013). Aspectos que, por otra parte, requieren de una sólida formación que el profesorado tutor reclama con absoluta insistencia (Martínez, Pérez y Martínez, 2014). Desde sus vivencias, se reconoce también que, aunque esta labor les genera una gran motivación y satisfacción profesional, son varios los obstáculos que han de enfrentar. Entre estos parece emerger la falta de implicación y desinterés del alumnado, así como la escasa valoración institucional de su labor, factores que, en última instancia, vienen a incidir negativamente en el cumplimiento de sus funciones (Bassettt, Gallagher y Price, 2014; Ghenghesh, 2017; McFarlane, 2016). A pesar de ello, el profesorado tutor es conocedor de las fortalezas y posibilidades que este tipo de tutoría ofrece para la construcción del proyecto vital del alumnado, especialmente de aquel que por sus circunstancias puede presentar más vulnerabilidades ante los desafíos que plantea la educación superior (Plaskett et al., 2018). Por tanto, con el convencimiento de que la tutoría personal constituye un ámbito prioritario de la orientación universitaria, en este trabajo nos planteamos: (1) indagar sobre la percepción que el alumnado y el profesorado tutor de la Facultad de Educación tiene sobre el enfoque humanista del PAT y (2) reconocer y valorar la formación recibida para el desempeño de su función en el ámbito socio-personal, así como su grado de satisfacción al respecto.

2. MÉTODO

Para dar alcance a los objetivos planteados se adoptó un enfoque cualitativo de investigación, dada su adecuación para comprender la interpretación de los significados que los entrevistados confieren a la realidad de estudio en su contexto particular.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Se contó con la participación de 31 tutores/as de los 34 que integraban la plantilla del PAT-Edu de la UA, en el curso académico 2017/18. De entre ellos, 23 eran profesores/as tutores/as y 8 alumnos/as tutores/as, siendo más numeroso el colectivo de mujeres (68%). En cuanto a la edad, se constató que se trataba de un equipo integrado en su mayoría por profesorado tutor de entre 31 y 40 años, quedando la del alumnado tutor comprendida entre los 21 y 25 años. Respecto a su grado de experiencia tutorial, se apreció que la mayor parte del grupo era novel, ya que 14 de sus miembros se habían iniciado en esta función durante tal curso lectivo.

2.2. Instrumentos

Para la recogida de datos se empleó una entrevista diseñada *ad hoc*. El instrumento, validado por tres profesionales expertos del área de Didáctica y Organización Escolar, estuvo integrado por 12 preguntas de carácter abierto. Todas las cuestiones se plantearon ajustadas a los objetivos del estudio. Adicionalmente, se solicitó a los sujetos participantes información relativa a algunas variables de carácter sociodemográfico.

Una vez informada la coordinadora del programa y contando con su preceptiva autorización, los contactos para las entrevistas se realizaron de manera directa, a través de un correo electrónico. En él se exponían los propósitos del estudio, la voluntariedad en la participación, así como el carácter confidencial y anónimo de la información recabada. A partir de ahí, y considerando la disponibilidad de la muestra, se organizó el calendario de entrevistas y el lugar del encuentro. El proceso de reco-

gida de datos tuvo una duración aproximada de un mes. Todas las entrevistas fueron grabadas con el consentimiento previo de los tutores/as.

2.3. Procedimiento

El tratamiento de la información se realizó con la ayuda del software *AQUAD 7* (Huber y Gürtler, 2013), que permite la clasificación de los discursos en categorías y códigos según el grado de generalidad de sus significados. La técnica utilizada fue el análisis de contenido directo y sumativo (Hsieh y Shannon, 2005), ya que para el diseño del instrumento de análisis se consideró el conocimiento acumulado en la literatura sobre la tutoría universitaria. Asimismo, se realizó un análisis de frecuencias, a partir del que se complementó la información de naturaleza narrativa.

3. RESULTADOS

La información emergente se organiza en torno a cuatro categorías. La Tabla 1 muestra la FA, así como el porcentaje de la misma (FA %), de cada uno de los códigos que las integran. La FA es igual al número de veces que los participantes hacen referencia a un código, siendo su porcentaje la relación de ese concepto con el total de la frecuencia absoluta (Fax100/Total FA).

Tabla 1. Datos descriptivos de los códigos de la investigación

Categoría	Código	FA	FA (%)
1. <i>Concepto tutoría</i>	2.1 Guía y acompañamiento	20	3.9
	2.2 Orientación académico-profesional	5	1
	3.1 Defensa enfoque humanista	91	17.6
2. <i>Opinión enfoque humanista</i>	3.2 Impacto positivo	47	9.1
	3.3 Barreras implantación enfoque humanista	109	21
	3.4 Tutoría socioemocional (no competencia tutor/a)	13	2.5
	4.1 Tutoría académico profesional	48	9.3
3. <i>Experiencia tutoría</i>	4.2 Tutoría profesional, académica y personal	25	4.8
	4.3 Atención humanista fuera del PAT	36	7
	4.4 Atención humanista PAT	13	2.5
	4.5 Satisfacción atención humanista	16	3.1
	5.1 Formación humanista	16	3.1
4. <i>Formación orientación socioemocional</i>	5.2 No formación humanista	14	3
	5.3 Necesidades formativas	37	7.1
	5.4 Valoración formación	27	5.2

La exposición de los resultados se analiza atendiendo a las categorías establecidas. Para cada uno de los códigos se aporta información narrativa que justifica el discurso.

3.1. Categoría 1. Concepto tutoría

El análisis pormenorizado de los discursos y de los datos descriptivos evidenció que la tutoría era vista, especialmente, como un proceso de guía y acompañamiento de patente necesidad:

Me parece interesante que en la universidad los alumnos/as también sientan que hay alguien que está con ellos, que les puede aconsejar tanto a nivel académico como personal y que les puede acompañar. (ProfTut_020)

Consiste en guiar durante dicha etapa al alumnado, tanto en el ámbito académico como en el personal y conocer diferentes opciones a realizar una vez finalizada la misma. (AluTut_004)

Solo en muy escasas ocasiones, los sujetos participantes se refirieron a la tutoría de carácter académico-profesional:

La finalidad debería ser la orientación profesional. Creo que debería ser la más importante de todas porque lo demás son cosas que se pueden ir aprendiendo. (ProfTut_019).

3.2. Categoría 3. Opinión enfoque humanista

La mayor parte de las personas entrevistadas defendió y reconoció el valor de esta perspectiva para el crecimiento equilibrado del alumnado.

Yo estoy totalmente convencido de que ese ha de ser el enfoque. No sé si es compartido por todo el profesorado y por el alumnado pero a mí me preocupa mucho que la gente se vea perdida. No nada más en los estudios. Cuando estudian es también porque se han de formar como ciudadanos. (ProfTut_009)

Lo considero viable y además necesario. Creo que la tutoría puede ofrecer una horquilla de apoyos muy amplia y pienso que algunos de los aspectos no son solo académicos. (ProfTut_014)

En sus discursos se apreció que, de forma recurrente, insistían en la idea de que este aspecto es una función que debe cumplir no únicamente el tutor/a del PAT, sino todo el profesorado:

[...] Se trata de una competencia ineludible para cualquier persona que aspire a ser un buen profesional en la enseñanza. (ProfTut_001)

Considero que el profesorado tutor debe poder atender dichas necesidades, ya que es parte fundamental de la función tutorial. (ProfTut_024)

Se consideró que este tipo de tutoría impacta positivamente en tres aspectos fundamentales: (1) la calidad de la enseñanza; (2) la mejora de la atención tutorial y (3) el incremento en la participación del alumnado:

Estoy totalmente convencida de la importancia que adquiere que el alumnado reciba orientación académica, profesional, social y personal durante el transcurso de sus estudios. Considero que la tutoría es un factor de calidad y un recurso que garantiza el bienestar de nuestro alumnado. (ProfTut_010)

Yo creo que mejoraría mucho la atención que se le da al alumnado. Hay alumnos/as que tienen problemas, algunos problemas graves, problemas personales, que no comparten con nadie. (ProfTut_008)

Podría contribuir mediante la difusión positiva de nuestra labor entre el alumnado, de forma que se apreciara una mayor utilidad del programa. (ProfTut_017)

A pesar de ello, se percibió que, tanto quienes lo consideraban factible como quienes, aun defendiéndolo, dudaban de su viabilidad, subrayaron la existencia de múltiples barreras para su implementación. Entre estas destacaron las dificultades para establecer los lazos de confianza necesarios:

Yo tampoco le contaría mis problemas a una persona que no conozco. Y es que, pese a organizar diversas sesiones cada temporada, pues es complicado crear un vínculo de esas características, pues las sesiones son lo bastante alejadas en el tiempo. Por lo que, si no los ves hasta un mes o dos más tarde, la confianza que puedes tener con ellos es mínima. (ProfTut_005)

También sobresalió la falta de compromiso del alumnado y el desinterés que este muestra por el PAT, más allá de los asuntos de carácter académico:

Me preparé la primera reunión con mucha ilusión y con muchas dinámicas de grupo, algunas de las que nos enseñaron en un curso, pero luego no apareció nadie. (ProfTut_003).

A mí también me gustaría hacerlo de otra manera. He intentado que no sean cuestiones solo de “titulitis”, por decirlo de alguna manera, pero eso no ha funcionado mucho. [...] La cruda realidad es que me han preguntado solo por cuestiones como la Capacitació en Valencià, el Inglés y, en caso de tener un alumno/a más veterano, por oposiciones y cosas así. (ProfTut_009)

Otra barrera vino provocada por los desequilibrios de poder que tradicionalmente han caracterizado las relaciones alumnado-profesorado:

Primero se tiene que traspasar la barrera profesor-alumno; tú dejas de ser el profesor y pasas a ser un amigo, un acompañante. (ProfTut_020)

También se aludió a algunos aspectos de carácter organizativo, como la elevada ratio, la falta de tiempo del profesorado y los problemas de comunicación que puede llegar a generar el correo institucional:

Es muy difícil poder atender con cierta intensidad y calidad con una ratio de 1/50. (ProfTut_014)

[...] La desconexión que sienten respecto a las personas que tutorizamos. Desde luego, yo creo que todo eso nos pasa porque vivimos con muchas más actividades por hacer que tiempo disponible. (ProfTut_015)

Otro problema es la comunicación. Nosotros nos comunicamos con ellos a través del correo de la UA del alumnado y ese correo ni lo usan. [...]. (ProfTut_019)

En última instancia, y con una escasa presencia, hubo quien consideró que este enfoque no se halla entre las funciones prioritarias del tutor/a:

Se puede llevar a cabo, pero yo creo que solo en esos aspectos que afectan a la vida académica. (ProfTut_017)

Por otra parte, se apreció un alto grado de coincidencia en la conveniencia de saber dónde están los límites de la intervención en este plano:

Hay que tener mucho cuidado porque toda esta deriva psicoterapéutica de la educación es estupenda pero hay que ponerla en su lugar. [...] Nuestra competencia es detectar y, en la medida de nuestra posibilidad, orientar. Tenemos en la universidad servicios de apoyo psicológico. (ProfTut_016)

3.3. Categoría 4. Experiencia tutoría

En cuanto a las vivencias en este ámbito, los discursos dejaron entrever que la mayoría se ha centrado, sobre todo, en una orientación de carácter académico-profesional:

Académico y profesional. Me han preguntado, sobre todo, el tema de las menciones. (ProfTut_003)

Sin embargo, hubo quien reconoció haber abarcado en su ejercicio una orientación de carácter integral:

Creo que en estos cuatro años, las tutorías que he tenido han abarcado varios ámbitos: académico, profesional, personal y social. (ProfTut_006)

No obstante, si bien es cierto que se contemplaron las necesidades socioemocionales del alumnado, no lo es menos que en la mayoría de los casos esto tuvo lugar en el marco de la docencia y no con el grupo de tutoría:

Es por este motivo que he atendido más tutorías de este carácter – incluso yo diría de cierta crudeza –, realizadas por alumnos/as con los que he compartido asignaturas que por los de mi tutoría. (ProfTut_010)

Yo me he encontrado con alumnos que a lo mejor no tienen nada que ver con lo que es el PAT, pero sí que hemos tenido una relación que es más socio-personal y yo creo que para ellos ha marcado algo importante y para mí, como profesional, también. (ProfTut_019)

En consonancia con ello, es interesante resaltar que este enfoque genera una profunda satisfacción entre el equipo de tutores/as:

Respecto a cómo me he sentido, tengo que reconocer que muy bien. Quiero decir, en primer lugar, muy satisfecha en cuanto a mi labor como tutora porque si han venido a abrirse conmigo es porque algo estaré haciendo bien. También me he sentido muy afortunada porque para mí que un alumno o una alumna venga y quiera contarme un problema personal es un motivo de alegría. (ProfTut_001)

3.5 Categoría 5. Formación orientación socioemocional

En este caso, no todos los tutores/as afirmaron haber recibido formación específica al respecto y quienes lo hicieron evidenciaron que no siempre estuvo enfocada a la acción tutorial:

El taller que hicimos. Estaba muy bien porque nos enseñaban cómo hacer o cómo formar conciencia de grupo y, a partir de ahí, romper el hielo el primer día y demás. (ProfTut_003)

No he recibido formación específica aquí. Si en otro país, donde realicé mis estudios universitarios. (ProfTut_020)

En general, la valoración sobre esta capacitación fue positiva, aunque también hubo voces que remarcaron la falta de aplicabilidad por su excesivo carácter teórico:

Sí, la formación que he recibido no la he aplicado solamente al PAT sino que, de manera transversal, algunas de las dinámicas las he utilizado también a principio de curso en mis asignaturas. (ProfTut_007)

El impacto de la formación ha sido positivo, pero no la recibida en la universidad sino en mi ámbito laboral previo. (ProfTut_021)

La verdad tengo que decirte que fueron cursos muy interesantes y amenos, pero muy breves y quizás demasiado teóricos. (ProfTut_001)

Sin embargo, recalcaron la necesidad de continuar formándose al respecto:

Han tenido un impacto positivo pero aún hace falta seguir aprendiendo. (ProfTut_020)

En realidad, la formación nunca es suficiente. El que vive realmente esta profesión siempre necesita más y yo, en este caso, lo aprecio cada día. (ProfTut_010)

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A la vista de tales resultados, y recuperando los objetivos de la investigación, se plantean las siguientes conclusiones.

4.1 Valoración de los tutores/as del enfoque humanista del PAT

Parece oportuno destacar que la concepción que posee la mayoría del equipo PAT-Edu sobre la tutoría se alinea con el enfoque holístico predominante en la literatura científica. Desde su visión, la acción tutorial, implica, ante todo, un proceso de guía y acompañamiento al alumnado ante las necesidades académicas, personales y profesionales que le puedan surgir a este durante su estancia en la universidad (Amor y Dios, 2017; Fernández-Salineró, 2014; Muñoz y Gairín, 2013;). Este posicionamiento holístico viene a confirmar la superación del enfoque reduccionista y tradicional que limita la acción tutorial a la mera resolución de dudas y los asuntos puramente de carácter académico. De hecho, de sus discursos se puede derivar la apuesta decidida que realizan por el enfoque humanista del PAT,

más centrado en el desarrollo de los aspectos socioemocionales que en las cuestiones relacionadas con sus asignaturas (Torrecilla et al., 2013). Reflejo del compromiso que muestran con este enfoque, es la identificación de la tutoría con una función propia de la actividad docente (Ordóñez-Solana et al., 2017). Las razones que aducen para ello, se centran especialmente en la mejora de la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje y en el proyecto de vida del estudiante, aspectos que también han sido destacados en otros trabajos (Haya et al., 2013; Ruiz y Fandos, 2014).

Pero aunque sean capaces de valorar el impacto que la tutoría humanista tiene para el desarrollo equilibrado del alumnado en todas sus dimensiones, ante la práctica de la orientación personal se muestran algo más reticentes y solo una minoría reconoce llevarla a cabo (Alegre et al., 2017). Algunos de los elementos que creen estar distorsionando este objetivo son las dificultades para acceder al alumnado y establecer una relación de confianza, la escasa valoración que este hace de la tutoría personal y otras de naturaleza organizativa, como la falta de tiempo para asumir esta tarea con la profesionalidad necesaria. Elementos que otros autores también destacan como posibles impedimentos para el avance y el perfeccionamiento de la tutoría humanista (Bassett et al., 2014; McFarlane, 2016). Ante esta situación, parece que el éxito del programa pasa, inevitablemente, por la redefinición del significado de la acción tutorial y el diseño de un plan ambicioso y con amplios horizontes, pero simultáneamente realista y factible (Ghenghesh, 2017).

4.2 La formación para el desarrollo de la orientación socio-emocional

En lo concerniente a la capacitación, no todos los integrantes del PAT-Edu reconocen haber recibido formación sobre este tipo de orientación, por lo que se sienten mínimamente preparados para afrontar esta modalidad tutorial (López et al., 2013, Martínez et al., 2014). Incluso, quienes reconocen haber participado en algún tipo de acción formativa, reclaman la posibilidad de tomar parte en otros cursos complementarios, sobre todo para ahondar en este enfoque y adquirir nuevos recursos y herramientas para el desempeño de su función (Ceinos y Nogueira, 2016). A la vista de tales demandas, parece necesario el diseño e implementación de un programa de capacitación ajustado a las necesidades que plantean. Desde su perspectiva, resulta factible comprobar que este ha de ser, ante todo, eminentemente experimental y vivencial, con el objetivo de mejorar la calidad de la orientación personal en su dimensión práctica. Asimismo, uno de los pilares centrales de este programa de formación ha de ser el aprendizaje relacional y dialógico, capaz de permitir el encuentro entre los agentes expertos y novicios en este ámbito.

5. REFERENCIAS

- Alegre, O. M., Guzmán, R., & Arvelo, C. N. (2017). La tutoría y la inclusión en la formación del profesorado de Educación Primaria. *Educatio Siglo XXI*, 35(2), 43-64. doi: 10.6018/j/298511
- Amor, M. I., & Dios, I. (2017). University tutoring: a space for personal, academic and professional orientation in initial teacher training. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 28(1), 119-130.
- Bassett, J., Gallagher, E., & Price, L. (2014). Personal tutor's responses to a structured system of personal development planning: a focus on "feedback". *Journal for Education in the Built Environment*, 9(1), 20-34. doi: 10.11120/jebe.2014.00008
- Carragher, J., & McGaughey, J. (2016). The effectiveness of peer mentoring in promoting a positive transition to higher education for first-year undergraduate students: a mixed methods systematic review protocol. *Systematic Reviews*, 68(5), 1-9. doi: 10.1186/s13643-016-0245-1

- Ceinos, C., & Nogueira, M. A. (2016). La orientación como elemento de calidad en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Santiago de Compostela. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 14(2), 205-223. doi: 10.4995/redu.2016.5934
- European Commission. (2015). *Dropout and completion in higher education in Europe*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Fernández-Salineró, C. (2014). La tutoría universitaria en el escenario el Espacio Europeo de Educación Superior: perfiles actuales. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 26(1), 161-186. doi: 10.14201/teoredu2014261161186
- Ghenghesh, P. (2017). Personal tutoring from the perspectives of tutors and tutees. *Journal of Further and Higher Education*. doi: 1080/0309877X.2017.1301409
- Haya, I., Calvo, A., & Rodríguez-Hoyos, C. (2013). La dimensión personal de la tutoría universitaria. Una investigación cualitativa en la Universidad de Cantabria (España). *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 24(3), 98-113.
- Hernández, E., & Medina, R. (2015). Teachers learn: indicators to improve the tutorial function of university professor. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 6(1), 22-36.
- Hernández, M. J., Urrea, M. E., Aparicio, M. P., Esteso, J., Llorens, A., Pérez, E., ... Soler, R. (2017). Percepción del alumnado de la Facultad de Educación sobre el carácter humanista de la acción tutorial. En R. Roig (Coord.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 883-893). Barcelona: Octaedro.
- Hernández-Amorós, M. J., Lledó, A., González, C., & Vicent, M. (2015). Plan de Acción Tutorial en la Facultad de Educación: percepciones del alumnado sobre sus tutores. En M. T. Tortosa-Ybáñez, J. D. Álvarez-Teruel, & N. Pellín Buades (Coords.), *XIII Jornades de Xarxes d'investigació en docència universitària: noves estratègies organitzatives i metodològiques en la formació universitària per a respondre a la necessitat d'adaptació i canvi* (pp. 755-765). Alicante, España: Universidad de Alicante.
- Hernández-López, V., & Tobón-Tobón, S. (2017). Socioformative tutoring in higher education. *Docencia e Investigación*, 27, 33-58.
- Holland, A. L., Grant, C., & Donthamsetty, R. (2018). An instrumental case study on testing an integrated framework for tutoring sessions. *The Qualitative Report*, 23(3), 557-580.
- Hsieh, H. F., & Shannon, S. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277-1288.
- Huber, G. L., & Gürtler, L. (2013). *AQUAD 7. Manual: The analysis of qualitative data*. Tübingen: Ingeborg Huber Verlag.
- Lledó, A., Arronis, C., Baile, E., Callejo, M. L., Cámara, H., Delgado, ... Rovira, J. (2014). El Plan de Acción Tutorial en la Facultad de Educación: trabajo colaborativo y acompañamiento tutorial. En M. T. Tortosa-Ybáñez, J. D. Álvarez-Teruel, & N. Pellín Buades (Coords.), *XII Jornades de Xarxes d'investigació en docència universitària: el reconeixement docent: innovar i investigar amb criteris de qualitat* (pp. 526-535). Alicante: Universidad de Alicante.
- López, I., González, P., & Velasco, P. J. (2013). Ser y ejercer de tutor en la universidad. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 11(2), 107-134. doi: 10.4995/redu.2013.5569
- Martínez, P., Pérez, J., & Martínez, M. (2014). Una (re)visión de la tutoría universitaria: la percepción de estudiantes y tutores de estudios de Grado. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 12(1), 269-305. doi: 10.4995/redu.2014.6425

- McFarlane, K. (2016). Tutoring the tutors: Supporting effective personal tutoring. *Active Learning in Higher Education*, 17(1), 77-88. doi: 10.1177/1469787415616720
- Muñoz, J. L., & Gairín, J. (2013). Orientación y tutoría durante los estudios universitarios: el plan de acción tutorial. *Revista Fuentes*, 14, 171-192.
- Ordoñez-Solana, C., Pérez-López, M. C., & Argente-Linares, E. (2016). A practical tutorial programme for first year university students: impact of its academic recognition. *Culture and Education*, 28(1), 237-253. doi: 10.1080/11356405.2015.1124548
- Plaskett, S., Bali, D., Nakkula, M. J., & Harris, J. (2018). Peer mentoring to support first- generation low-income college students. *Phi Delta Kappan*, 99(7), 47-51. doi: 10.1177/0031721718767861
- Pleschová, G., & McAlpine, L. (2015). Enhancing university teaching and learning through mentoring. *International Journal of Mentoring and Coaching in Education*, 4(2), 107-125. doi: 10.1108/IJMCE-06-2014-0020
- Ruiz, N., & Fandos, M. (2013). The role of tutoring in higher education: improving the student's academic success and professional goals. *International Journal of Organizations*, 12, 89-100.
- Sursock, A. (2015). *Trends 2015: learning and teaching in European universities*. Bruselas: European University Association.
- Torrecilla, E. M., Rodríguez, M. J., Herrera, M. E., & Martín, J. F. (2013). Quality evaluation of the tutoring process in an university degree: the perspective of the new entry students in education. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 24(2), 79-99

97. Perspectivas sobre la creatividad en el aula de licenciaturas en diseño, por parte de directivos de universidades de España, Argentina y México

Cynthia Lizette Hurtado Espinosa¹, Irma Lucía Gutiérrez Cruz², Mariana Noemí Campos Barragán³, Amalia García Hernández⁴ y Miguel Ángel Casillas López⁵

¹Universidad de Guadalajara, *cynthia.hurtado@cuaad.udg.mx*; ²Universidad de Guadalajara, *lucia.gutiérrez@cuaad.udg.mx*; ³Universidad de Guadalajara, *mariana.campos@academicos.udg.mx*; ⁴Universidad de Guadalajara, *amalia.garcia@cuaad.udg.mx*; ⁵Universidad de Guadalajara, *miguel.casillas@cuaad.udg.mx*

RESUMEN

El tema de la creatividad en licenciaturas relacionadas con el diseño ha estado siempre presente, pero en este caso se realizó una investigación específicamente sobre su aplicación en el aula, pero desde la perspectiva de directivos (decanos, directores universitarios o coordinadores de carrera). Los objetivos de esta investigación se basan en la identificación de diferencias y convergencias entre una muestra de universidades de España, México y Argentina con respecto a su concepto de creatividad en el aula, la importancia que tiene este tema para su implementación en las universidades y las diferentes estrategias que desde el nivel directivo, proponen un listado de acciones que enriquezcan el estado del arte. La realización de esta investigación cualitativa, utiliza a la entrevista como el instrumento para recabar dicha información, de tal manera que algunos directivos respondieron a las preguntas en 25 minutos y otros se extendieron más de una hora. Cada una de las entrevistas fue transcrita y analizada para poder describir la perspectiva que arroja la muestra de cada país (2 universidades españolas, 5 universidades argentinas y 5 universidades mexicanas). Con base en los resultados obtenidos, se puede identificar una perspectiva muy característica de cada país así como las diversas estrategias que utilizan, lo cual se complementa en un listado de actividades posibles para instituir en los espacios educativos.

PALABRAS CLAVE: creatividad en el aula, directivos, estrategias, educación superior, diseño

1. INTRODUCCIÓN

El tema de la creatividad ha sido estudiado desde ópticas muy diferentes, partiendo de diversas disciplinas, tiempos, contextos, sin embargo, en el aula ha dejado algunas aportaciones principalmente con investigaciones relacionadas con técnicas para desarrollarla, así como énfasis en el proceso de enseñanza-aprendizaje y los actores que en ésta intervienen directamente (profesor-estudiante).

Se han encontrado diversos estudios alrededor de la creatividad, desde diferentes aristas, como el de Waldo Contreras (2002, pág. 4-5) que menciona que “los profesores se han limitado a formar sujetos rendidores y no sujetos creadores [...] ante esta premisa, la investigación se orientó a la promoción de los mapas conceptuales como una estrategia de aprendizaje”, que es un ejemplo de un sinnúmero de investigaciones enfocadas a recursos para el aprendizaje desde un enfoque creativo.

También se han realizado múltiples investigaciones sobre la manera en que se puede enseñar la creatividad, tal es el caso de Efraín Duarte (1998) quien recaba una serie de aseveraciones por parte de “Hallman, 1989; Parnes, 1989; Crawford, 1989; Davis y Scott, 1989; Marín, 1982; y Liberty, 1993

[quienes coinciden en que] se han encontrado pruebas de que la creatividad puede enseñarse, que los alumnos mejoraban tanto en su capacidad de captar problemas y en su potencial ideativo”, lo cual evidencia la cantidad de investigaciones en torno a este tema.

Julia Elizabeth Pérez (2016) ha investigado temas de actualidad en donde menciona que:

desde el 2009 la UNESCO reconoció que el docente debe ser un investigador, promover la innovación y estimular la creatividad [...] además es importante tener en cuenta el impacto que han tenido las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en los procesos formativos universitarios. No se puede concebir un plan de curso sin la aplicación de las TICs ya que estamos formando una generación que nació en la época de la tecnología

Se han realizado tesis en torno a este tema, este es un ejemplo sobre el desarrollo de la creatividad en los docentes para su práctica educativa, en donde Rosa Romero (2006, pág.6) menciona que “se ha planteado como base que el vivir experiencias que estimulen algunas habilidades creativas de los docentes les permitiría desarrollar una actuación profesional más autónoma y desafiante” esto en el ámbito educativo, definiendo la actuación profesional como la docencia.

Con respecto a investigaciones sobre la creatividad en el ámbito educativo, Romina Elisondo (2015, pág. 5) dice que “se han construido mitos sobre las posibilidades de la educación de promover la creatividad. [...] Las escuelas y las universidades brindan espacios para interacciones con otras personas que resultan decisivas para el desarrollo de procesos creativos, nos referimos, específicamente, a los vínculos que se constituyen con docentes y mentores.” Este es un ejemplo más de cómo se han hecho investigaciones enfocadas a los docentes y alumnos.

Con lo antes mencionado, se propicia la curiosidad por indagar qué es lo que sucede en la educación a nivel directivo para encausar esfuerzos que faciliten su desarrollo, comenzando con esta investigación en Argentina, que se reconoce como un país muy creativo; en España que se identifica como un país con mucha experiencia en actividades en el aula; y en nuestro país, México en donde también se conoce al mexicano de manera similar a Argentina.

En ocasiones, cuando las investigaciones involucran una proyección de lo que piensan las instituciones educativas, es difícil obtener el mismo número de participación, lo cual genera una muestra diferente por país, , sin embargo, se decide continuar con la investigación ya que los resultados son interesantes. Se omiten los nombres de los directivos que participaron, ya que en realidad se quiere proyectar la manera en que percibe la creatividad en sus instituciones y las acciones que implementan.

Como lo describe Cuevas Romero (2013) quien menciona a Marín (1998, 24) se considera que “*es tan compleja la creatividad, tan multiforme e impredecible, que no hay modo de definirla*”.

Betancourt dice: “Educar en la creatividad implica partir de la idea de que ésta no se enseña de manera directa, sino que se propicia”. Quiere decir que ésta se puede propiciar y desarrollar en un ámbito académico.

Existen muchas definiciones de creatividad, entre ellas la que mencionan Marina y Marina (2013, pág. 12) “crear es producir intencionadamente novedades valiosas, no basta con que sean originales, sino que han de tener alguna cualidad apreciable [...]. Si crear es un acto, creatividad es una capacidad, una competencia, es el hábito de crear.”

En todos los ámbitos y disciplinas se puede desarrollar la creatividad, aunque no es lo mismo la creatividad para un artista que para un ingeniero, en donde el primero puede ser mucho más expresivo visualmente que el ingeniero en donde la viabilidad o funcionalidad juegan un papel primordial. De esta manera coinciden en la búsqueda de la solución de un problema, así sea la interpretación del concepto de amor para el artista o para el ingeniero, la construcción de un puente que debe mantener cierta estética sin descuidar su estructura.

Todas las profesiones se conciben a través de una educación formal, que es la que se realiza con base en los niveles educativos de cada país, de tal manera que el tema de la creatividad en los planes de estudio radica en “la importancia de desarrollar actitudes y habilidades creativas desde la educación infantil hasta la universidad y viene urgido por la necesidad de una mejora social continuada [...]. Toda mejora permanente es fruto de innovaciones, y éstas surgen de la iniciativa y creatividad de las personas y de los grupos humanos” (De la Torre, 2003, pág. 145).

Lilian Dabdoub Alvarado (2008, pág. 34) utiliza el término enseñanza creativa y la define como “un proceso mediante el cual se promueve el desarrollo de competencias creativas (conocimientos, habilidades y actitudes) que permiten a la persona utilizar sus conocimientos y experiencias para resolver situaciones desconocidas, problemáticas o desafiantes, aportando soluciones novedosas, útiles, éticas y satisfactorias”, y para ésto lo ideal es unir esfuerzos entre los actores involucrados en el ámbito educativo.

En la educación formal, los tres actores principales en la comunidad educativa para que el proceso de enseñanza-aprendizaje se lleve a cabo son: los estudiantes, los profesores y los administrativos o directivos. De estos actores, Davis y Thomas (2007, p. 39) comentan que el director de escuela “debe enfatizarse sobre la visión de la institución, su imagen de lo que puede ser la escuela y lo que quieren conseguir” ya que ésta es “la clave del liderazgo eficaz y [...] transmite ésta a los profesores y al personal e influye en ellos para que sus actos tiendan a hacer realidad la visión.”

Cada institución educativa, y en ocasiones cada plan de estudio manifiesta una filosofía, misión y visión, así como un plan de desarrollo institucional que indudablemente definen directrices, pero la parte humana es proporcionada por los directivos que imprimen un estilo a la ejecución de las acciones y estrategias que ayudarán al cumplimiento de metas.

Un director eficiente es una persona con habilidades sociales y de mando, que generan ambientes de cooperación, de unión y organización. Éste habrá de mediar las necesidades y los objetivos de la institución con los actores mencionados anteriormente (Davis y Thomas, 2007), de tal manera que es imprescindible que tenga sensibilidad para observar, identificar y dirigirse al personal indicado para que la principal función de las instituciones educativas se lleve a cabo.

Es por esto que los directivos, al participar en programas de formación que buscan la mejora en los procesos educativos, tendrán una mejor visión en el desarrollo de la escuela, claridad en los objetivos a cumplir y una mejor participación del personal a su cargo.

El trabajo de un director deberá compartirse “con los alumnos, profesores y otros miembros del personal y de la comunidad” (Woods Y Brighouse, 2001, p. 68), ya que como líderes desarrollan la capacidad de actuar y de designar responsabilidades a los miembros del equipo de trabajo,

en la búsqueda de la formación, la calidad pedagógica, la evaluación, los resultados, la innovación, la gestión, el debate, la comunicación y el diálogo, la colaboración y el compromiso, así como las normas y valores democráticos, que generan oposición y alianza, tanto colectiva como individual dentro de una institución educativa (Armstrong, 2001).

Berta Madrigal (2009) enlista 18 características del directivo, de las cuáles se hará mención de las que se consideran más importantes: ser buen comunicador, estar orientado a la realidad y la acción, ser positivo, seguro, independiente, intuitivo y comprensivo, motivador de grupos e individuos, creativo, estar alerta a la tendencia, ser honesto y sincero.

Un punto en el que es interesante profundizar, es el hecho de que un buen directivo debe estar orientado a la realidad y la acción, pues esto permite conocer su contexto, entender qué es lo que sucede local, nacional e internacionalmente para generar acciones que ayuden al crecimiento de la

comunidad educativa y que en el caso de este proyecto de investigación, se encause hacia el desarrollo de la creatividad.

Por esta gran importancia que tienen los directivos en las instituciones educativas, es que en esta fase de la investigación se decidió entrevistarlos y conocer las diversas actividades que promueven a nivel institucional para fomentar la creatividad en el aula.

El objetivo general de esta investigación trata de realizar un análisis comparativo con respecto a la creatividad en el aula en tres países (Argentina, España y México), para encontrar coincidencias y particularidades, y se desprenden los siguientes objetivos particulares:

- Encontrar la perspectiva de cada país con respecto a la definición de creatividad que permita comprender dicho concepto desde el ámbito universitario.
- Conocer la importancia que la creatividad tiene con relación al aspecto cognitivo.
- Identificar cómo se puede fomentar la creatividad desde el ámbito educativo-directivo.
- Definir las acciones que se realizan a nivel directivo en relación a la Creatividad en el aula.

2. MÉTODO

El proceso de investigación efectuado fue a través del diseño de entrevistas realizadas in situ, para lo cual se contactó con los directivos de las Instituciones para solicitar citas y entrevistarlos de manera presencial. Así mismo se diseñaron los rubros que se marcaron como parte de esta investigación, donde el principal interés del equipo es la búsqueda de las acciones llevadas a cabo desde la directiva institucional para el fomento de la creatividad en aula.

Después de tener las entrevistas video grabadas, se realizó una transcripción del audio para crear una perspectiva integral de las respuestas de cada directivo, hecho que se verificó con la técnica de nube de palabras en donde al contrastar la nube resultado del resumen con el extenso, salieron exactamente iguales.

Finalmente se analizaron los resultados para encontrar las coincidencias y diferencias que ayudan a definir lo que la muestra de cada país aporta, así como los aspectos en los que se complementan, de acuerdo a una categorización específica de cada pregunta realizada.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Para los autores fue de interés investigar la temática de creatividad enmarcada en el ámbito educativo principalmente en el aula, elemento que permitió observar desde tres puntos de vista a nivel geográfico, por lo que se contacta con Universidades en donde se imparten licenciaturas relacionadas con el diseño, como la Universidad de Palermo, en Buenos Aires; la Escuela del Hábitat, en Neuquén; la Universidad Nacional de Río Negro, Neuquén; Universidad de Flores, Sede Comahue; un espacio de educación experimental Casa Leloir; todas ellas en el país de Argentina. La Universidad de Sonora; Facultad del Hábitat de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí; Universidad Autónoma de Guadalajara, Campus Tabasco; Universidad Iberoamericana, Campus León; y Universidad Ixtlahuaca, en el estado de México, en el país de México. La Universidad de Barcelona y la Universidad Internacional de Cataluña, en el país de España.

Los entrevistados de estas universidades fueron directivos con el cargo de decano, director de escuela o coordinadores de licenciatura; con respecto al criterio de selección de estas Instituciones fue pensando en que fuesen privadas y públicas, para que la muestra tuviese un poco más de representatividad, de tal manera que de Argentina y México se contó con tres instituciones educativas privadas y dos públicas mientras que de España fueron una privada y una pública.

Las entrevistas en Argentina y España fueron realizadas acudiendo a las universidades, mientras que las realizadas en México se llevaron a cabo en el Vigésimo Octavo Encuentro Nacional de Escuelas de Diseño Gráfico del 6 - 8 septiembre, 2017 en la Ciudad de Colima, Colima, espacio dedicado a fomentar la calidad de la enseñanza y la investigación del Diseño Gráfico y que agrupa a coordinadores de carrera de universidades de todo el país.

2.2. Instrumentos

El diseño del instrumento para obtener los datos se realizó con base a cinco ejes principales sobre la creatividad en el aula: Definición, importancia, fomento, integración y estrategias específicas, mismas que fueron traducidas a las preguntas que se presentan a continuación junto con su objetivo.

1. *Para usted, ¿qué es la creatividad?* Esta pregunta es primordial pues ayuda a identificar la perspectiva que los directivos tienen sobre este tema, siendo en ocasiones muy teóricos y en otros tan alternativos que no utilizan ningún verbo para su definición.
2. *¿Cuál es la importancia de la creatividad dentro del ambiente educativo?* En este caso sirve para identificar el nivel de importancia que el directivo tiene al respecto, ya que la entrevista se realizó en instituciones educativas dedicadas a la enseñanza del diseño y la arquitectura.
3. *¿Cree que los programas educativos universitarios fomentan la resolución de problemas a través de la creatividad? En caso afirmativo, ¿de qué manera?* El propósito de esta pregunta es conocer la manera en que se utiliza la creatividad para la tarea principal del diseño que es resolver problemas y cómo se lleva a cabo.
4. *En caso de que su respuesta anterior sea negativa, ¿cómo integraría la creatividad dentro de dichos programas?* Y esta pregunta complementa a la perspectiva en que se podría integrar la creatividad.
5. *¿Qué estrategias específicas (por ejemplo: concursos, convocatorias, eventos) utiliza para fomentar la creatividad tanto en profesores como en estudiantes dentro de la institución educativa?* Es probable que esta pregunta sea la más esperada porque puede generar algunos consejos para intercambiar entre los tres países.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: CREATIVIDAD EN EL AULA PARA DESARROLLO DE PROYECTOS DE DISEÑO

ENCUESTA / ENTREVISTA PARA DIRECTIVOS

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: _____

NOMBRE: _____

PUESTO: _____

1. Para usted, ¿qué es la creatividad?
2. ¿Cuál es la importancia de la creatividad dentro del ambiente educativo?
3. ¿Cree que los programas educativos universitarios fomentan la resolución de problemas a través de la creatividad? En caso afirmativo, ¿de qué manera?
4. En caso de que su respuesta anterior sea negativa, ¿cómo integraría la creatividad dentro de dichos programas?
5. ¿Qué estrategias específicas (por ejemplo: concursos, convocatorias, eventos) utiliza para fomentar la creatividad tanto en profesores como en estudiantes dentro de la institución educativa?

Figura 1. Formato de entrevista realizada a directivos en Argentina

El formato presentado en la figura 1 se proporcionó a los directivos con la finalidad de que tuviesen una guía al realizarles la entrevista.

2.3. Procedimiento

Se realizaron cuatro fases para la conformación de la investigación, ya que la dinámica realizada en cada uno de los países se desarrolló de acuerdo a las posibilidades de tiempo y espacio:

Fase 1. Investigación Argentina. Se realizó con base en una estancia de investigación en donde se visitaron cinco instituciones educativas, con la consigna de realizar la investigación enfocada a directivos, en donde se realizaron entrevistas que fueron videograbadas.



Figura 2. Entrevista realizada al Prof. DI Matías Martínez, Director Escuela de Arquitectura, Arte y Diseño, Sede Alto Valle y Valle Medio de la Universidad Nacional de Río Negro

Fase 2. Investigación México. Con respecto a la investigación en este país, se aprovechó el encuentro nacional de escuelas de diseño gráfico que reúne a los coordinadores de carrera de casi toda la república y al ser nuestra universidad parte de la asociación nacional de escuelas de diseño gráfico, se solicitó autorización para realizar las entrevistas a directivos.

Fase 3. Investigación España. En este caso, se contó con la visita en México de una investigadora procedente de España, y se pudo efectuar una segunda entrevista a través de una estancia realizada en el periodo vacacional en España, por esta razón es que solamente se obtuvieron dos entrevistas a directivos.



Figura 3. Esquema del procedimiento realizado para la investigación cualitativa sobre creatividad en el aula

Fase 4. Análisis de los resultados

En esta fase, con respecto a las entrevistas video grabadas de los directivos, se realizó la transcripción de cada una de ellas, para analizarlas cualitativamente, al destacar lo más importante de cada directivo. A través de una técnica que se llama nube de palabras se identificó la frecuencia de las palabras mencionadas en cada país para posteriormente identificar las coincidencias y particularidades de cada país.

3. RESULTADOS

Al realizarse una investigación cualitativa, y para facilitar el análisis por país, se utilizó la técnica de la nube de palabras, para que visualmente se pudiese tener un conteo de la frecuencia con que se repiten las palabras y con base en ello obtener una definición por país, resultando lo siguiente:



Figura 4. Nube de palabras de Argentina, España y México (en ese orden) sobre la definición de creatividad

De estas nubes, más el análisis de la redacción de las 14 definiciones se realizaron los siguientes constructos por país:

- Argentina: Una forma de vida, una forma de afrontar los problemas, que tiene que ver con encontrar soluciones por medios propios, arriesgarse a realizar tareas diferentes, esperando óptimos resultados y así ganando experiencia, tratar de encontrar lo bueno y buscar caminos diferentes.
- España: Una habilidad, marcar la diferencia, crear nuevos caminos y encontrar nuevos recursos no solo para resolver problemas, si no también para poder motivar a los alumnos a que participen y se integren en una clase, es poder considerar diferentes perspectivas frente a cualquier tipo de problemas.
- México: La capacidad que tiene los individuos de dar una respuesta ante un planteamiento, un problema o una situación, es tratar de resolver problemas utilizando todos los recursos posibles o la mayor parte de ellos, logrando mejor eficiencia de los mismos y lograr el mejor resultado.

Los tres coinciden en resolver o afrontar problemas, en crear o encontrar nuevos caminos o recursos posibles y México y Argentina coinciden con respecto a lograr resultados óptimos.

Para la segunda pregunta sobre la importancia de la creatividad en el ámbito educativo, todos coinciden en que es muy importante, pero las razones varían, siendo que en Argentina enfatizan con respecto a la su importancia para el desarrollo profesional; en España hacen hincapié sobre los beneficios que proporciona a nivel docente; y en México se enfoca la respuesta a la creatividad para resolver problemas sociales.



Figura 5. Nube de palabras de Argentina, España y México (en ese orden) sobre la importancia de la creatividad en el ámbito educativo

- Argentina: Su importancia tiene el objetivo de formar profesionales que sean capaces de adaptarse a cualquier circunstancia en el desarrollo de su actividad profesional, no solo el alumno debe desarrollar sus capacidades creativas, así mismo el docente debe estar en constante crecimiento en esta área, esto para ser capaz de transmitir a los alumnos la importancia de la creatividad en el desarrollo profesional.
- España: No se puede entender la educación sin creatividad, ya que es ésta misma la que brinda herramientas y recursos para poder atender la diversidad y la complejidad de las personas como tales, ya que la docencia es una actividad en la cual las variables no pueden ser controlada, al cambiar las condiciones contextuales y de personalidad en los individuos con los cuales se trabaja.
- México: La importancia de la creatividad en el ambiente educativo va más allá del nivel universitario, se debe integrar desde los niveles básicos, si no se tiene esa creatividad es probable que se caiga en cosas complejas, anti funcionales y que no resuelven problemas, la creatividad logra que los estudiantes sean más analíticos, observadores, críticas de su realidad y puedan resolver problemas sociales con más efectividad.

Con respecto a si los programas educativos fomentan la resolución de problemas, tanto Argentina como España coinciden en que no se fomenta del todo, mientras que en México se menciona que sí se fomenta pero no se le da la importancia a la creatividad para la resolución de problemas.



Figura 6. Nube de palabras de Argentina, España y México (en ese orden) sobre el fomento de la resolución de problemas a través de la creatividad

- Argentina: Los programas educativos que actualmente se están implementando en estas universidades no fomentan del todo la resolución de problemas a través de la creatividad, y este es un tema en el cual se debe profundizar para mejorar la calidad de la educación.
- España: En los programas educativos, en lo que se refiere a la planeación estratégica y los perfiles de los docentes está presente el fomentar la creatividad como una práctica necesaria en el proceso educativo, pero lamentablemente esto no es completamente cierto dentro de las aulas ya que lo que está escrito se puede interpretar de formas diversas.
- México: Los programas educativos sí fomentan la creatividad, buscando que los alumnos se expresen de manera libre y creativa aquellas aportaciones para la solución de problemas cotidianos, de diseño o incluso para la generación de nuevas ideas, aunque en algunas universidades no se valora la importancia de la creatividad en el ámbito educativo.

Para integrar la creatividad en el ámbito educativo, se describen diversas formas en la tabla 1 en donde se evidencia cierta coincidencia entre México y Argentina, pero España presenta unas respuestas completamente diferentes y centradas en lo que puede hacer el profesor directamente en el aula.

Tabla 1. Resultado de las propuestas que realizan los diferentes países para integrar la creatividad en el ámbito educativo. Fuente: Creación propia.

Argentina	España	México
Eventos y convocatorias. Participación en congresos. Charlas con profesionales de diferentes áreas de desarrollo. Visitas. Talleres interdisciplinarios. Experimentación.	Integrar el talento de los alumnos en los procesos académicos. Forma de presentar los contenidos. Juegos y exámenes lúdicos a través de un trabajo colaborativo.	Talleres (más respuestas menor tiempo) Vinculación con clientes reales. Problemáticas sociales. Actividades de lectura y escritura. Ejercicios de experimentación. Foros. Ensayos de habilidades de pensamiento. Forma de impartir clases. Estrategias de aprendizaje creativas. Incluir música.

Finalmente las estrategias que utilizan para fomentar la creatividad a nivel directivo se pueden ver en la tabla 2, en donde la única coincidencia de los tres países se enfoca a dar algunas pautas para el perfil docente, que esté actualizado, activo profesionalmente, enfocados a la investigación. El resto de las respuestas se pueden considerar aportaciones enriquecedoras para todos los países.

Tabla 2. Resultado de las estrategias que los diferentes países utilizan para fomentar la creatividad. Fuente: Creación propia.

Argentina	España	México
<ol style="list-style-type: none"> Vinculación con empresas, organizaciones sociales, proyectos reales. Panorama del mundo del diseño. Tendencias en su entorno y a nivel mundial. Concursos. Interdisciplinarietà para el desarrollo de proyectos. Exposiciones de proyectos de estudiantes que desarrollan un mismo proyecto con resultados muy diversos. Profesores actualizados, que asistan a conferencias, a reuniones académicas. 	<ol style="list-style-type: none"> Conocer otras perspectivas o formas de solucionar problemas. Desarrollo de proyectos. Docentes enfocados a la investigación. Docentes líderes de proyectos de innovación. Se otorgan reconocimientos a profesores que ejerzan mejores prácticas de innovación docente. Concursos. Convocatorias. Jornadas. Importante que inicie en etapa temprana para que tenga una conexión con estudios universitarios. 	<ol style="list-style-type: none"> Convocatorias externas. Concursos internos. Docentes activos profesionalmente. Docentes que planean actividades de creatividad. Trabajo con empresas reales.

A continuación se presenta un listado de las posibles estrategias que se pueden implementar en el ámbito educativo para fomentar la creatividad en el aula, basado en las dos últimas preguntas, dividido en acciones al exterior e interior de la institución educativa, en el aula y relacionadas con los profesores:

Acciones al exterior.

- Vinculación con empresas, organizaciones sociales, proyectos reales.
- Convocatorias externas.
- Participación en congresos.
- Visitas al exterior, ya sea a empresas, museos, etc.

Acciones al interior de la institución educativa.

1. Exposiciones de proyectos de estudiantes que desarrollan un mismo proyecto con resultados muy diversos.
2. Interdisciplinariedad para el desarrollo de proyectos.
3. Realización de concursos, convocatorias, jornadas.
4. Charlas con profesionales de diferentes áreas de desarrollo.
5. Solución a problemáticas sociales.

Acciones en el aula.

1. Panorama del mundo del diseño.
2. Tendencias en su entorno y a nivel mundial.
3. Desarrollo de proyectos.
4. Juegos y exámenes lúdicos a través de un trabajo colaborativo.
5. Forma de presentar los contenidos.
6. Integrar el talento de los alumnos en los procesos académicos.
7. Ejercicios de experimentación.
8. Ensayos de habilidades de pensamiento.

Acciones para los docentes.

1. Docentes enfocados a la investigación.
2. Docentes líderes de proyectos de innovación.
3. Se otorgan reconocimientos a profesores que ejerzan mejores prácticas de innovación docente.
4. Docentes activos profesionalmente.
5. Docentes que planean actividades de creatividad.

Este listado puede convertirse en una guía más completa que presenta opciones en diversos niveles para facilitar la implementación de estrategias por parte de directivos.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Se focaliza el concepto de creatividad como una habilidad cuyo marco es el ámbito universitario.

Las relaciones que se entablan desde el aspecto cognitivo y las habilidades del individuo generan una considerable importancia ya que se habilita la fluidez creativa.

La interpretación y proposición desde el ámbito educativo-directivo, permitirá fomentar la creatividad.

Desde la postura de directivo institucional al proponer metas, el desarrollo de un constructo donde las habilidades de análisis y crítica sean por parte de los alumnos, serán acciones de forma positiva desde el ámbito educativo Universitario y experimental que lleven al estudiante al desarrollo creativo en el aula.

Se concluye en que la creatividad se puede convertir en una forma de vida que permita afrontar los problemas, con uso de los recursos disponibles a través de diferentes caminos cuya búsqueda será la optimización de resultados.

Ya que se considera que la creatividad es un eje que ayuda a la formación y desarrollo de la actividad profesional, convirtiéndose en personas más observadoras, centradas en un quehacer crítico y analítico.

Cabe destacar que los planes de estudio está la declaratoria de resolución de problemas más se declara que no se lleva a cabo como podría hacerse.

Para integrar la creatividad en el aula se puede apoyar en la forma de presentar los contenidos, redirigiendo el talento de los alumnos en los procesos académicos, fomenten la participación en talleres, congresos, visitas y otras actividades contribuya en los estudiantes a practicar la creatividad realizando ejercicios de experimentación, lectura y redacción.

Con respecto a las estrategias, los tres países coinciden con respecto a concursos; entre Argentina y España con el desarrollo de proyectos y dar a conocer otras perspectivas para resolver problemas con un panorama del mundo del diseño o tendencias; mientras Argentina y México concuerdan con la vinculación con empresas; España y México encaja con la realización de convocatorias.

Se suman algunas actividades que son aportación de cada uno de los países:

- docentes enfocados a la investigación e innovación,
- el reconocimiento a las mejores prácticas de innovación docente,
- exposición de proyectos realizados por los estudiantes para conocer la diversidad de resultados.

5. REFERENCIAS

- Armengol, A. C. (2001). *La cultura de la colaboración*. Madrid: La muralla
- Betancourt, J. (1999). Creatividad en la educación: educar para transformar. *Educación de la Secretaría de Educación Jalisco (Nueva época)*, (10).-Recuperado de http://www.geocities.ws/seccion47_innovacion/creatividadeduc10.html
- Brighouse, T., & Woods, D. (2001). *Como mejorar los centros docentes*. Madrid: La muralla
- Contreras, W. (2002). El desarrollo de la creatividad y el aprendizaje significativo a través del uso de los mapas conceptuales. *Revista Universitaria de Investigación*, 3(1). www.redalyc.org/pdf/410/41030104.pdf
- Cuevas, S. (2013). Creativity in education, its development from pedagogical perspective. *Journal of Sport and Health Research*, 5(2), 221-228. Recuperado de http://www.journalshr.com/papers/Vol%205_N%202/V05_2_9.pdf
- Dabdoub, L. (2008). *Desarrollo de la creatividad para el docente. Estrategias para estimular las habilidades del alumno*. Estado de México : Esfinge.
- Davis, A. G., & Thomas, A. M. (2007). *Escuelas eficaces y profesores eficientes*. Madrid: La muralla
- De la Torre, S. (2003) *Creatividad y formación*. México: Trillas
- Duarte, E. (1998) La creatividad como un valor dentro del proceso educativo. *Psicología Escolar e Educativa*, 2(1) www.scielo.br/pdf/pee/v2n1/v2n1a05.pdf
- Elisondo, R. C. (2015). La creatividad como perspectiva educativa. Cinco ideas para pensar los contextos creativos de enseñanza y aprendizaje. *Actualidades Investigativas en Educación*, 15(3). Recuperado de www.redalyc.org/pdf/447/44741347027.pdf
- Madrigal, B. E. (2009). *Habilidades directivas*. México: McGrawHill
- Marina, J. A., & Marina, E. (2013). *El aprendizaje de la creatividad*. Barcelona: Planeta.
- Pérez, J. E. (Coord.). *Creatividad e innovación en la Educación Superior*. Recuperado de <https://es.slideshare.net/JulieElizabeth/creatividad-e-innovacion-en-la-educacin-superior-59443732>
- Romero, R. E. (2006). *Talleres de formación en creatividad para profesores* (Tesis de Maestría). Universidad de Chile, Santiago de Chile.

98. El desarrollo de la personalidad eficaz en la formación inicial de los maestros: situación y perspectivas

Gladys Merma-Molina¹, Rosario Beresaluze Díez² y Rubén Blanes Mora³

¹Universidad de Alicante, gladys.merma@ua.es; ²Universidad de Alicante, rosario.beresaluze@ua.es; ³Universidad de Alicante, ruben.blanes@ua.es

RESUMEN

Tradicionalmente en la enseñanza universitaria solo se ha considerado el rendimiento académico como resultado final, a pesar de que este es un concepto multidimensional donde uno de los factores relevantes es el desarrollo de la personalidad. Este estudio toma como referencia la caracterización de la *personalidad eficaz* entendida como el conjunto de características personales que permiten enfrentarse de forma pertinente al entorno. El objetivo del trabajo es investigar si la docencia en las diferentes asignaturas contribuye a desarrollar la personalidad eficaz de los futuros maestros. En la investigación participan voluntariamente 177 estudiantes del primer año del Grado de Maestro en Educación Primaria que cursan la asignatura de *Teoría e Historia de la Educación* (THE) y 126 alumnos que cursan otras asignaturas. Se ha utilizado un instrumento diseñado específicamente para los fines de este estudio que fue validado a través de la técnica de expertos. Los estudiantes señalan que el rasgo de la personalidad más desarrollado en la docencia es “ser respetuoso” y “exigir respeto”, mientras que el menos trabajado en THE y otras asignaturas es “ser imparcial”. Los resultados constituyen una llamada de atención para reconsiderar una docencia orientada no solo al aprendizaje de contenidos sino también al desarrollo de la personalidad eficaz de los estudiantes.

PALABRAS CLAVE: docencia universitaria, personalidad eficaz, desarrollo profesional, formación inicial

1. INTRODUCCIÓN

Los cambios acontecidos tras la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior nos revelan un nuevo modelo de formación transformando el estigma de una educación centrada en contenidos, a una educación orientada al aprendizaje de competencias y, por ende, a la cualificación profesional, todo ello bajo la premisa del aprendizaje a lo largo de la vida. Realizando una profunda reflexión, los profesores universitarios, en la formación por competencias y desde el molde del paradigma práctico, se deben erigir como gestores de los procesos de aprendizaje de los alumnos. Son guías para la acción y planificadores de la propuesta educativa cuyo rol es ofrecer a los futuros maestros las herramientas para un aprendizaje autónomo.

Un tema de preocupación y de desafío de los centros y políticas educacionales ha sido la formación docente en Educación Superior (Ávalos, 2010). La re-educación (Bach & Forés, 2007), la formación de la identidad y la profesionalización docente son tareas arduas (Tejada, 2009) que comprometen un conocer, un saber ser y un saber hacer (González & Martínez, 2004). Desde esta perspectiva holística, coherente con los actuales paradigmas de la educación y sus fundamentos neurodidácticos (Forés & Ligoiz, 2009), es indispensable que exista un reconocimiento de los significados y creencias que cada individuo ha ido construyendo y anclando emocionalmente a lo largo de su historia personal.

Aprender supone reconstruir y reestructurar los factores cognitivos, emocionales y de valores que conforman nuestra experiencia (Scheuer, Pozo, & Echevarría, 2006). Parece evidente que para aprender un nuevo comportamiento lo primero es desenmascarar las creencias que obstaculizan el aprendizaje. Por ello se considera imprescindible tomar conciencia de las creencias implícitas, reflexionar sobre ellas contrastándolas con hechos reales y sustituirlas por creencias racionales. Solo así se logra el desarrollo de nuevas capacidades y, por lo tanto, una nueva forma de relacionarse con el otro y consigo mismo (Goset, & Navarrete, 2017; Marina, 2007).

Según Desgagné (2005) la formación del docente debería entenderse como un constante proceso de toma de conciencia donde la reflexión exige reconocer creencias y valores para aprender de la experiencia. Para Crasborn, Hennissen, Brouwer, Korthagen y Bergen (2011), la reflexión es un prerrequisito de la formación académica. Esta permite el desarrollo de la conciencia sobre conductas y preferencias, facultando la toma de decisiones consciente sobre ellas. Asimismo, Sarasola y Von Sanden (2005) plantean la necesidad de orientar la formación docente hacia el autoconocimiento para desarrollar la conciencia personal.

Mientras el profesorado tenga un mayor conocimiento de su red de creencias y preferencias, más fácil le será desarrollar un pensamiento crítico sobre su quehacer (Díaz, Martínez, Roa, & Sanhueza, 2010). Sin embargo, es crucial tomar conciencia de las creencias, ya sea directa o indirectamente a través de los rasgos de la personalidad. El reto en la formación docente consistirá en vincular las competencias docentes con los rasgos de la personalidad eficaz para lograr un desarrollo de la labor académica desde lo que creemos y desde lo que somos.

En este sentido, la educación universitaria debe promover una formación inicial docente de calidad, lo que implica no solo el desarrollo cognoscitivo sino también la formación de valores y actitudes para dar respuesta a la realidad y a las demandas de la sociedad. Así, la intencionalidad de esta propuesta es presentar al alumnado de nueva incorporación una formación integral que tenga en cuenta, aparte de la adquisición de conocimientos académico-científicos, el desarrollo de competencias personales eficaces.

Martín del Buey, Granados, Martín, Juárez y García (2001), Martín del Buey, Granados, Martín, Juárez, & García (2001a, 2001b, 2001c), Fueyo (2010), y Fueyo, Martín y Dapelo (2010) investigan la *personalidad eficaz* y plantean un constructo teórico-empírico a partir de los trabajos sobre autoeficacia de Bandura, Jeffrey y Gadjos (1975), de la inteligencia emocional de Gardner (1983, 1999), Salovey y Mayer (1990) y de la inteligencia social de Bar-On (2006). Los mencionados autores sostienen que el “yo” está compuesto por cuatro dimensiones: las fortalezas (autoconcepto y autoestima), de las demandas (motivación, atribución y expectativas), de los retos (enfrentamiento de problemas y toma de decisiones), y de las relaciones del yo (empatía, asertividad y comunicación).

Es evidente que los estudiantes que hoy cursan el grado de maestro en un futuro no muy lejano, serán los docentes que formarán a otros y así sucesivamente. Según la teoría de Bandura (1990), buena parte de la conducta –buena, mala, normal o anormal– se aprende imitando otras personas; como consecuencia es crucial la formación de la *personalidad eficaz* de estos estudiantes de hoy, futuros docentes, ya que ellos serán el ejemplo a seguir.

Cada vez más se reconoce que los docentes de gran calidad pueden tener un efecto profundo y positivo en el rendimiento de los estudiantes; por ello, en países como Australia, los métodos de selección de los docentes incluyen la evaluación tanto de habilidades cognitivas como de personalidad (Sautelle, Bowles, Hattie, & Airifin, 2015).

La universidad, por lo tanto, ha de ofrecer una formación que vaya más allá de lo meramente académico. Como arguye Ibáñez-Martín (2013), el profesor “debe sentirse llamado a ser maestro de

humanidad, teniendo un verdadero cuidado de sus alumnos y del cultivo de la vida moral de la escuela”, y su labor consistirá en “despertar deseos de saber, en contagiar el pensamiento, en promover entusiasmos, cuestiones, todas ellas, que no se encuentran en los libros” (p. 247).

El proceso de enseñanza de esas capacidades requiere la preparación de entornos de aprendizaje que permitan al alumno adquirir una formación de carácter integral. Y, en este sentido, tanto en la asignatura de *Teoría de la Educación* como en todas las materias que se imparten durante la formación inicial de los maestros, la docencia también se debe encauzar al cultivo de la persona, a la formación de su carácter, entendiendo este como la formación de hábitos tanto intelectuales como morales. Para Ibáñez-Martín (2013):

La formación del docente no puede limitarse a saber lo que es bueno y lo que es malo, sino que debe conocer el significado de la educación para el crecimiento humano y los modos mejores de transformar el mismo con las mejores metodologías pedagógicas (p. 27).

Es en este punto donde el planteamiento de las prácticas de la materia *Teoría de la Educación* tiene relevancia, pues el objetivo de las mismas no es otro que estudiar la realidad educacional, conocerla para optimizarla, asimilar los conocimientos científicos que llevan a su estudio, transferirlos, interiorizarlos y desplegarlos en otras áreas de conocimiento haciéndolas partícipes de los esquemas mentales construidos a partir de los nuevos aprendizajes. Las actividades propuestas se conciben como diseño de situaciones de aprendizaje en las cuales los alumnos puedan observar, analizar, investigar, profundizar y conocer los aspectos de la educación referidos al mismo y a su desarrollo a la vez que van dando forma a su vocación como docentes estableciendo comparaciones entre sus capacidades y la labor de un buen docente que, como hemos dicho antes, debe orientar, motivar, guiar y saber desaparecer, ser maestros de humanidad (Esteve, 2004).

Con este diseño se busca impulsar en los alumnos universitarios el interés por formarse como personas y avanzar en la búsqueda de su identidad como maestros y adquirir las capacidades suficientes que han de requerir en su desempeño profesional. En definitiva, pasar de la opinión a la confrontación dialógica (Elzo, 2004) basándose en la realidad constatada y argumentada; poner en práctica la competencia personal, estar en continuo aprendizaje y dominar los procedimientos que dan acceso a la información.

En base a este marco, el objetivo del estudio es indagar si en la docencia de las asignaturas que se imparten en el Grado de Maestro de Educación Primaria se desarrollan competencias vinculadas con la formación de la personalidad eficaz.

2. MÉTODO

Se realizó un diseño de investigación cuantitativa, de tipo contrastivo, utilizando un método de encuesta a través de la web para conocer las percepciones de los estudiantes del Grado de Magisterio sobre el desarrollo de competencias asociadas al desarrollo de la personalidad en las asignaturas que cursan los estudiantes.

2.1. Participantes

La selección de la muestra se realizó mediante el muestreo probabilístico de tipo accidental. Se invitó a participar en el estudio al alumnado del Grado de Maestro en Educación Primaria de la Universidad de Alicante. Dada la naturaleza comparativa del estudio, se dividió a los participantes en dos grupos: estudiantes que cursan la asignatura de Teoría e Historia de la Educación y estudiantes que cursan otras asignaturas.

Accedieron a participar voluntariamente 177 estudiantes del primer año que cursan la asignatura de *Teoría e Historia de la Educación* (THE) y 126 alumnos que cursan otras asignaturas. El 68,9% de los alumnos de THE son mujeres y el 31,1%, hombres, mientras que el 71,4% de estudiantes de otras asignaturas son mujeres y el 28,6% son hombres.

2.2. Instrumento

Para la recolección de datos, se utilizó el instrumento denominado *Desarrollo de competencias y habilidades para mejorar la autoridad docente y la convivencia en las aulas* diseñado específicamente para los fines de este estudio. Para ello se efectuó una revisión de las investigaciones expertas de Darling-Hammond (2000), Esteve (2004), Ibáñez-Martín (2013), Fueyo, Martín y Dapelo (2010), Martín del Buey et al. (2008), Mehran (2010), Sarasola y Von Sanden (2011), y Staudinger y Bowen (2010).

El instrumento tiene el objetivo de valorar 5 dimensiones con sus respectivos constructos:

- Actitudes y habilidades: 18 constructos
- Valores: 9 constructos
- Rasgos asociados a la personalidad eficaz: 10 constructos
- Dominio de los contenidos: 5 constructos
- Habilidades de investigación e innovación: 5 constructos

Los resultados que se presentan en esta investigación se centra en valorar 10 constructos vinculados con la personalidad eficaz del docente: ser respetuoso y exigir respeto, ser imparcial, ser autoexigente, ser capaz de establecer límites, ser entusiasta, tener autocontrol, tener equilibrio, ser autónomo, desarrollar la autoestima positiva y tener autoconfianza. Las variables se valoran con la escala: siempre (5), casi siempre (4), a veces (3), rara vez (2) y 1 (nunca).

La validación del contenido del cuestionario fue realizado por 3 profesores, expertos del *Grupo de investigación en indisciplina y violencia* de la Universidad de Alicante y 2 profesores externos especialistas en prevención de la violencia. Adicionalmente, se realizó la confiabilidad de la consistencia interna para todo su contenido que alcanzó un 0,91 de Alfa de Cronbach.

2.3. Procedimiento

El grupo investigador, al ser profesorado de la Facultad de Educación, tiene relación con el alumnado, lo cual facilita el acceso a los participantes en el estudio.

Inicialmente se explica a los participantes los objetivos de la investigación; se les solicita su consentimiento verbal y se les hace llegar el enlace donde pueden responder al cuestionario de forma anónima. Posteriormente, a aquellos alumnos que aceptaron participar voluntariamente en el estudio se les envía, junto con el cuestionario, a través de la dirección web del campus virtual de la Universidad de Alicante, el consentimiento escrito. En todo momento se preserva el anonimato y la confidencialidad de la información proporcionada por los participantes. Al principio del cuestionario, nuevamente, se informa al alumnado sobre los objetivos y la finalidad del estudio, las razones por las que se le invita a participar y en qué consiste su aporte, recordándole su derecho a no contestar al instrumento o alguna cuestión planteada en el mismo si lo considera oportuno. Los participantes cumplieron los cuestionarios en su tiempo libre y en diferentes momentos. Los datos se recogieron durante el primer cuatrimestre del curso académico 2017-2018.

El análisis de los datos se realizó con el programa SPSS. V.21.; se valoraron los resultados obtenidos a través de la estadística descriptiva relativa a los indicadores de resultado: rasgos de la personalidad eficaz desarrollados por los docentes.

3. RESULTADOS

Con el fin de proporcionar una organización de los datos más acorde a las necesidades de nuestro estudio, los resultados se agrupan en base al constructo teórico de la *personalidad eficaz* (Martín del Buey et al., 2001), que sintetizan cuatro dimensiones de la estructura de la subjetividad (Merma, Peiró, & Gavilán, 2012) del maestro: la dimensión del autoconcepto y de la autoestima, de los retos, social y de las expectativas.

Primera dimensión: el autoconcepto y de la autoestima

Los hallazgos muestran que los alumnos que cursan “otras asignaturas” potencian significativamente dos rasgos de la personalidad eficaz que estarían ligados al desarrollo del autoconcepto y la autoestima: la capacidad de establecer límites y el autocontrol.

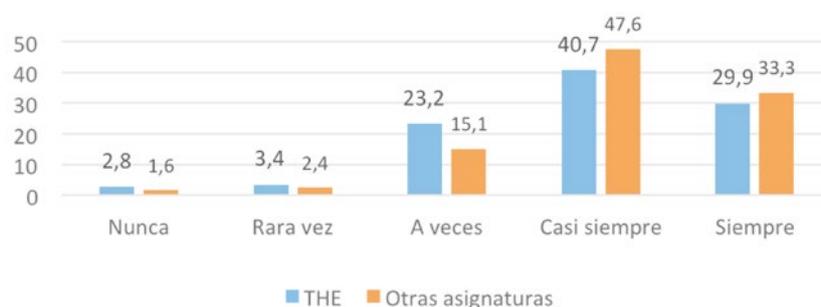


Gráfico 1. Comparativa del desarrollo de la competencia “establecer límites”

El 70,6% de participantes señala que en la asignatura de THE y el 80,9% en otras asignaturas de la carrera el profesorado desarrolla competencias que permiten tener una idea más clara de uno mismo y de saber ubicar a los demás en su trato con los otros, estableciendo relaciones de respeto mutuo.

Por su parte, el autocontrol representa uno de los datos más significativos de la formación del alumnado; así, el 84,9% manifiesta que esta competencia se promueve en otras asignaturas.

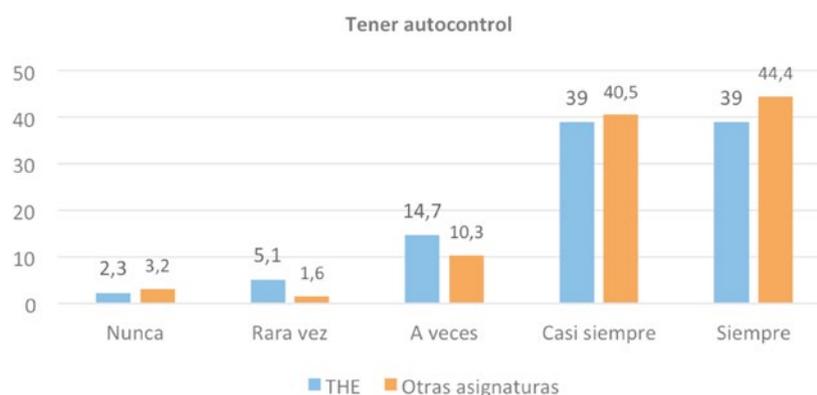


Gráfico 2. Comparativa del desarrollo de la competencia “promover el autocontrol”

No resulta extraño que otro de los ítems que conforman esta dimensión, como es tener equilibrio, posea un alto índice en alumnos que cursan “otras asignaturas” (83,3%) mientras que en THE, tanto tener equilibrio (71,2%) como tener autocontrol (78%), muestran resultados más bajos aunque no lo suficientemente aclarativos como para esclarecer la leve diferencia que existe entre ambos.

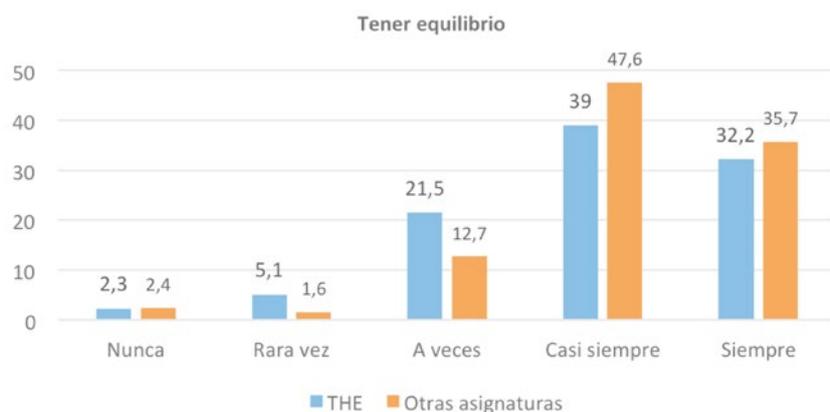


Gráfico 3. Comparativa del desarrollo de la competencia “tener equilibrio”

Igualmente, el 75,7% de los que cursan THE afirman que el desarrollo de la autoestima positiva forma parte de integral de su aprendizaje e igualmente los alumnos de otras asignaturas indican con un 81% que esta variable está presente en su realidad académica.

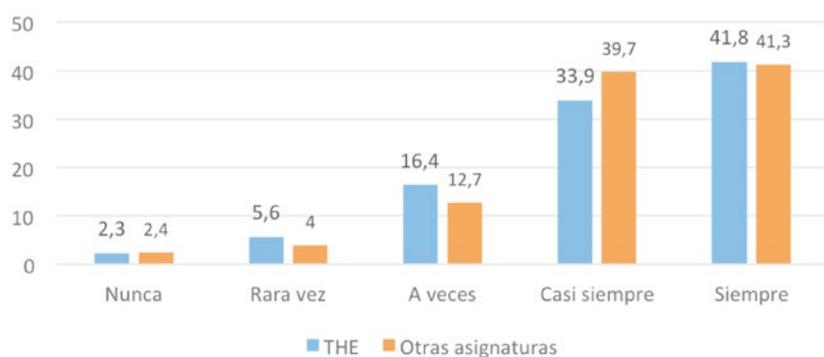


Gráfico 4. Comparativa del desarrollo de la competencia “autoestima positiva”

Una variable vinculada con el autoestima es la autoconfianza. Al respecto, el 82,6% de los estudiantes señalan que esta competencia se promueve en otras asignaturas, mientras que el 71,7% manifiestan que se desarrolla en THE.

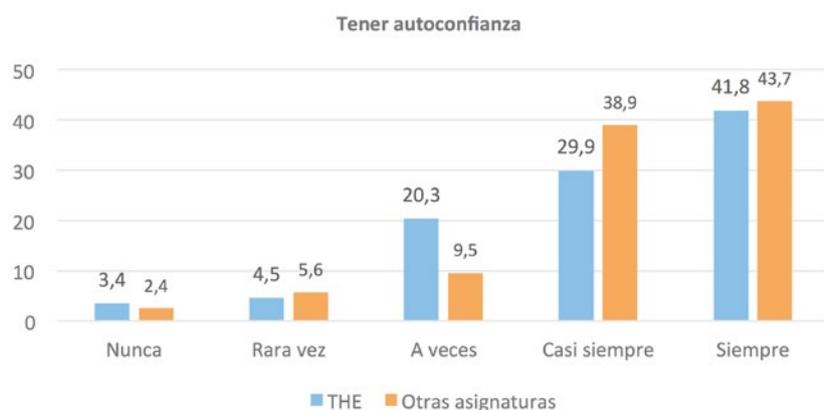


Gráfico 5. Comparativa del desarrollo de la competencia “autoconfianza”

En ambos casos los resultados son significativos, lo que incide en la importancia que debe poseer el desarrollo de estas características de la personalidad eficaz en los futuros maestros. Para completar esta primera dimensión, el último rasgo analizado y sobre el que opinan los estudiantes es la autoexigencia o “ser autoexigente”.

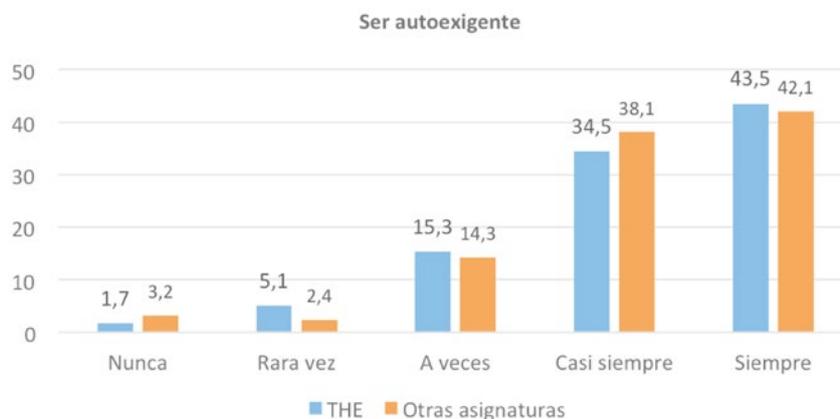


Gráfico 6. Comparativa del desarrollo de la competencia “ser autoexigente”

Los resultados son relevantes si atendemos al objetivo de este análisis. El 80,2% afirma que dicha competencia es promovida por los profesores de “otras asignaturas” y el 78,0 que se fomenta en la asignatura de THE. No obstante, llama la atención que el 22,1% de alumnos que cursan la asignatura de THE y el 19,9% que cursan “otras asignaturas” señalen que solo a veces e incluso nunca se promueva esta competencia.

Segunda dimensión: los retos (resolución problemas y toma de decisiones)

Uno de los rasgos fundamentales de la personalidad de los futuros docentes es la capacidad para resolver conflictos en el aula y la toma de decisiones, competencias que favorecen la autonomía del estudiante. Al respecto, el 43,5% de los participantes que cursan la asignatura de THE y el 44,4% de alumnos que cursan otras asignaturas señalan que en las clases el profesorado desarrolla dichas competencias.

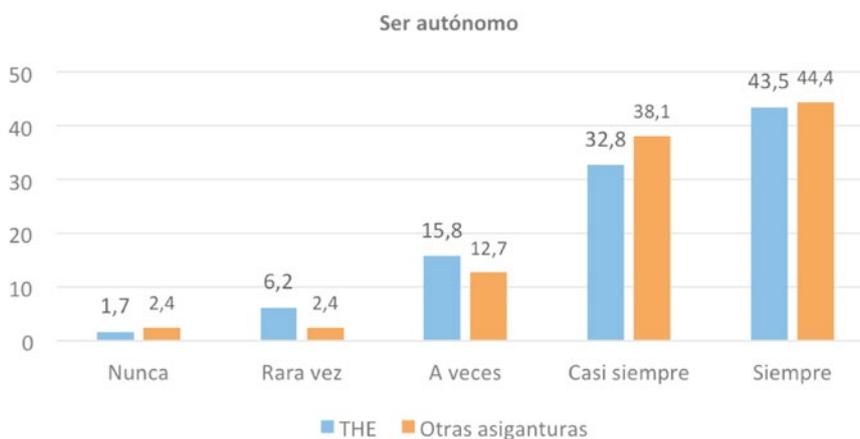


Gráfico 7. Comparativa del desarrollo de la competencia “ser autónomo”

Asimismo, llama la atención que el 7,9 % de los alumnos que cursan THE nunca o rara vez han potenciado esta dimensión, pese a ser una de las más significativas para el buen desarrollo profesional.

Tercera dimensión: social (relaciones, empatía, asertividad y comunicación)

En cuanto a la dimensión social integrada por la competencia “ser respetuoso y exigir respeto” se constata una diferencia porcentual significativa de la escala de valoración “siempre” (5), en ambos grupos (53,7% en THE y 51,6% en otras asignaturas) con relación a otros constructos analizados en el estudio.



Gráfico 8. Comparativa del desarrollo de la competencia “respetar y exigir respeto”

Así, el 83,6% de los alumnos que cursan THE y el 86,5% de otras asignaturas señalan esta competencia como la más significativa de entre todas (“siempre y casi siempre”); no obstante, al analizar la dimensión social “ser imparcial” se evidencia, a diferencia de “ser respetuoso, exigir respeto”, un tímido desarrollo.

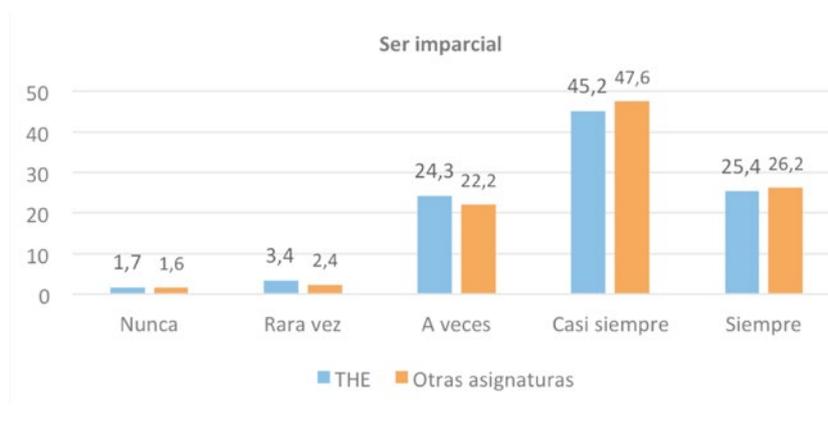


Gráfico 9. Comparativa del desarrollo de la competencia “ser imparcial”

El 70,6% de los alumnos que cursan THE, y el 69,6% de otras asignaturas destacan que el profesorado universitario promueve la competencia “ser imparcial” en su docencia.

Cuarta dimensión: la motivación y las expectativas

Esta dimensión ha sido analizada a través de la variable “ser entusiasta”. Al respecto, es significativo el porcentaje de alumnado que ha respondido que esta competencia sí se pone en marcha, por ejemplo, en otras asignaturas (87,8%), mientras que los datos hallados en THE (71,1%) son relativamente inferiores.

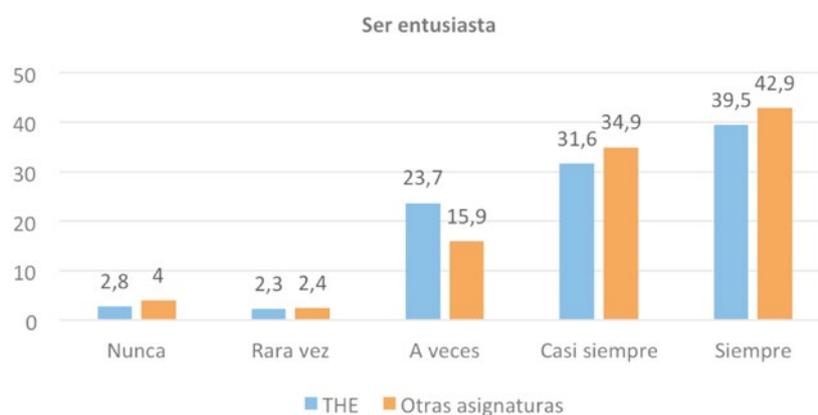


Gráfico 10. Comparativa del desarrollo de la competencia "ser entusiasta"

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo del estudio fue investigar si en la docencia de las asignaturas del alumnado que estudia el Grado de Maestro en Educación Primaria se contribuye a la formación de su personalidad eficaz, constructo que se ha dejado de lado en la educación universitaria, ya que el mayor interés recae únicamente en el rendimiento académico (Del Valle & Garrido, 2015).

La finalidad fundamental de las Facultades de Educación y de formación docente es preparar profesores competentes (Darling-Hammond, 2000; Darling-Hammond, Berry, & Thoreson, 2001); los maestros necesitan una formación integral que involucre todas las dimensiones de su perfil profesional. La admisión a las facultades de educación debe ser vista como una puerta de entrada en la práctica profesional y debe apoyar la formación integral de los alumnos, lo que les permitirá convertirse en docentes eficaces.

Los hallazgos del estudio son parcialmente coincidentes tanto en la asignatura de THE como en otras asignaturas, siendo porcentualmente inferiores en el primer caso. Los estudiantes señalan que los rasgos de la personalidad eficaz más desarrollados en la docencia de la asignatura de THE son ser respetuoso y exigir respeto (83,6%) y ser autoexigente (78%) y tener autocontrol (78%), mientras que en otras asignaturas los rasgos más destacados son ser respetuoso y exigir respeto (86,5%), tener autocontrol (84,9%) y tener equilibrio (83,3%), factores que se corresponden con la dimensión social y del autoconcepto y la autoestima (Fueyo, Martín, & Dapelo, 2010; Martín del Buey et al., 2008). Por tanto, se puede decir que las competencias personales más desarrolladas son saber convivir en sociedad, relacionarse con los demás y desarrollar fortalezas individuales.

Aunque los resultados no son significativos, llama la atención que el 7,9% de estudiantes que cursan la asignatura THE y el 6,2% de media del alumnado que cursa otras asignaturas señalen que no han desarrollado competencias como ser autónomo, fomentar una autoestima positiva y tener autoconfianza, ser autoexigente, tener recursos para alcanzar aquello que nos proponemos (expectativas) o saber escoger la mejor decisión entre diferentes alternativas (toma de decisiones). Pese a que estos porcentajes no son mayoritarios, no deben ser desestimados y constituyen una llamada de atención para replantear una docencia orientada no solo al aprendizaje de contenidos sino también al desarrollo de la personalidad de los estudiantes; solo así los maestros, en su futuro desempeño profesional, podrán desenvolverse con éxito en los entornos en los que se actúen.

Los resultados del estudio concuerdan con Dapelo y Magnère (2010), Rivas, Martín, Martín del Buey (2007) y Martín del Buey et al. (2008), quienes identifican diferencias significativas en la auto-

estima de los estudiantes en riesgo académico respecto a sus iguales y concluyen en la necesidad de integrar esta variable de la personalidad eficaz en los programas de intervención.

La competencia profesional del maestro se demuestra cuando el dominio de las situaciones depende de la aplicación de conocimientos, habilidades, actitudes y motivación, y esto no es una tarea sencilla en una profesión tan compleja y exigente como la enseñanza (Schelicher, 2016). De esta postura se colige que la capacidad de resolver problemas relacionados con la docencia requiere no solo de habilidades cognitivas, sino también de las actitudes pertinentes (Blömeke & Delaney, 2012).

La sociedad actual espera que los maestros manejen eficazmente a los estudiantes de diferentes orígenes y lenguas maternas, que sean sensibles a las cuestiones culturales y de género, que promuevan la tolerancia y la cohesión social, que trabajen con personas desfavorecidas e inmigrantes estudiantes, y con aquellos que tienen problemas de aprendizaje o de comportamiento, y que posean competencias en el uso de las nuevas tecnologías para mantenerse al día desarrollando nuevos campos de conocimiento y enfoques innovadores para la evaluación de los estudiantes. Algunos de los desafíos están surgiendo rápidamente y deben integrarse en los programas de formación inicial docente.

Pese a que los hallazgos de la investigación son interesantes, la validez de los resultados no puede generalizarse por la muestra reducida. Igualmente, existen una variedad de factores relacionados con la personalidad eficaz que influyen en el proceso educativo que no se han indagado.

Como prospectiva de futuro, sería interesante contar con una muestra más amplia, ya que los resultados se corresponden únicamente a estudiantes del Grado de Maestro de Educación Primaria de primer curso, lo que no significa que la problemática descrita no ocurra en otras titulaciones. Igualmente, sería provechoso estudiar la correlación entre la personalidad eficaz del docente universitario, lo que este promueve en las aulas y las percepciones del alumnado sobre las competencias que desarrolla el profesorado.

5. REFERENCIAS

- Ávalos, B. (2010). Reflexiones en torno al cumplimiento de la meta general octava: Fortalecer la profesión docente. En UNESCO, IPEE-UNESCO y OEI (Ed.), *Metas educativas 2021: desafíos u oportunidades. Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina* (pp. 159-161). UNESCO.
- Bach, E., & Forés, A. (2007). *Emociones, educar y comunicar a través de la red*. Madrid: CEAC.
- Bandura, A., & Walters, R. (1990). *Aprendizaje social y desarrollo de la personalidad*. Madrid: Alianza Editorial.
- Bandura, A., Jeffery, R. W., & Gajdos, E. (1975). Generalizing change through participant modeling with self-directed mastery. *Behaviour Research and Therapy*, 13(2-3), 141-152.
- Bar-On, R. (2006). The Bar-On model of emotional-social intelligence (ESI). *Psicothema*, 18, 13-25.
- Blömeke, S., & Delaney, S. (2012). Assessment of teacher knowledge across countries: A review of the state of research. *ZDM. Mathematics Education*, 44, 223-247.
- Crasborn, F., Hennissen, P., Brouwer, N., Korthagen, F., & Bergen, T. (2011). Exploring a two-dimensional model of mentor teacher roles in mentoring dialogues. *Teaching and Teacher Education*, 27(2), 320-331.
- Dapelo, B., & Magnére P. (2010). Variables diferenciadoras del perfil de competencias de ingreso a la universidad de Playa ancha, promoción 2008. *Revista de Orientación Educativa*, 24(45) 15-34.

- Darling-Hammond, L. (2000). Teacher quality and student achievement: A review of state policy evidence. *Education Policy Archives Analysis*, 8(1), 1-44.
- Darling-Hammond, L., Berry, B., & Thoreson, A. (2001). Does teacher certification matter? Evaluating the evidence. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 23(1), 57-77.
- Desgagné, S. (2005). *Récits exemplaires de pratique enseignante. Analyse typologique*. Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Del Valle, M., & Garrido, M. J. (2015). Resultado del proceso educativo: El papel de los estilos de aprendizaje y la personalidad. *Educación XXI*, 18(2), 323-349.
- Díaz, C., Martínez, P., Roa, I., & Sanhueza, M. G. (2010). Los docentes en la sociedad actual: sus creencias y cogniciones pedagógicas respecto al proceso didáctico. *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, 9(25), 421-436.
- Goset, J., & Navarrete, G. (2017). Variables de personalidad y competencias docentes. *Revista Iberoamericana de Educación*, 73(1), 51-66.
- Elzo, J. (2004). La educación del futuro y los valores. En Fundación Jaume Bofill, *Debates de educación* (pp. 1-21). Barcelona: Fundación Jaume Bofill-UOC.
- Esteve, J. M. (2004). *La tercera revolución educativa. La educación en la sociedad conocimiento*. Barcelona: Paidós.
- Fueyo, E. (2010). *Evaluación de la personalidad eficaz en segundo y tercer ciclo de educación primaria* (Tesis doctoral). Universidad de Oviedo, Oviedo.
- Fueyo, E., Martín, M. E., & Dapelo, B. (2010). Personalidad eficaz y rendimiento académico. *Revista de Orientación Educativa*, (46), 57-70.
- Forés, A., & Ligoiz, M. (2009). *Descubrir la neurodidáctica, aprender desde, en y para la vida*. Barcelona: UOC.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind. The theory of multiple intelligences*. Nueva York: Basic Books. Versión castellana (2001), *Estructuras de la mente. La Teoría de las inteligencias múltiples*. México: FCE.
- Gardner, H. (1999). *Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century*. Nueva York: Basic Books. Versión castellana (2001), *La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. Barcelona: Paidós.
- González, M., & Martínez, C. (2004). La construcción social del docente universitario: Un estudio biográfico. *Revista de Ciencias Sociales*, 10(1), 164-171.
- Ibáñez-Martín, J. A. (2013). Ética docente del siglo XXI: nuevos desafíos. *Edetania: Estudios y Propuestas socio-educativas*, (43), 17-31.
- Marina, J. A. (2007). *Aprender a vivir*. Barcelona: Ariel.
- Martín del Buey, F. (Coord.), Granados, P. Martín, E. Juárez, A., & García, A. (2001). *Desarrollo de la personalidad eficaz en contextos educativos. Programa integrado de acción Tutoría. Módulo I. Autoconcepto y Autoestima*. Oviedo: FMB.
- Martín del Buey, F. (Coord.), Granados, P. Martín, E. Juárez, A., & García, A. (2001a). *Desarrollo de la personalidad eficaz en contextos educativos. Programa integrado de acción Tutoría. Módulo 3. Motivación, atribución y expectativas*. Oviedo: FMB.
- Martín del Buey, F. (Coord.), Granados, P. Martín, E. Juárez, A., & García, A. (2001b). *Desarrollo de la personalidad eficaz en contextos educativos. Programa integrado de acción Tutoría. Módulo 4. Afrontamiento y solución de problemas*. Oviedo: FMB.

- Martín del Buey, F. (Coord.), Granados, P., Martín, E., Juárez, A., & García, A. (2001c). *Desarrollo de la personalidad eficaz en contextos educativos. Programa integrado de acción Tutoría. Módulo 5. Habilidades sociales, asertividad y empatía*. Oviedo: FMB.
- Martín del Buey, F., Fernández, A., Martín, E., Dapelo, B., Marcone, R., & Granados, P. (2008). Cuestionario de personalidad eficaz en contextos profesionales. *Psicothema*, 20(2), 224-228.
- Mehran, F. (2010). *Psychologie positive et personnalité*. Paris: Elsevier-Masson SAS.
- Merma, G., Peiró, S., & Gavilán, D. (2012). Perspectivas sobre la educación en valores en tiempos de crisis. *Barataria: Revista Castellano-Manchega de Ciencias Sociales*, 15, 151-160.
- Rivas, F., Martín, E., & Martín del Buey, F. (2007). Conducta vocacional de Estudiantes universitarios españoles. *Revista de Orientación Educativa*, (40), 67-80.
- Salovey, P., & Mayer, J. D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(3), 185-211.
- Sarasola, M., & Von Sanden, C. (2005). Cuatro pilares para la formación integral del profesorado. *Organización y Gestión Educativa: Revista del Fórum Europeo de Administradores de la Educación*, 13(3), 20-23.
- Sautelle, E., Bowles, T., Hattie, J., & Arifin, D. N. (2015). Personality, resilience, self-regulation and cognitive ability relevant to teacher selection. *Australian Journal of Teacher Education*, 40(4), 4, 53-71.
- Scheuer, N., Pozo, J. I., & Echevarría, M. D. (2006). *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje: las concepciones de profesores y alumnos*. Barcelona: Graò.
- Schleicher, A. (julio, 2016). La evaluaciones internacionales. En *Actas del Congreso Iberoamericano de Educación: Motiva, Crea y Aprende*. Universidad Rey Juan Carlos I, Madrid.
- Staudinger U. M., & Bowen, C. E. (2010). Life-span perspectives on positive personality development in adulthood and old age. En M. E. Lamb, A. M. Freund, & R. M. Lerner (Eds.), *The handbook of life-span development*, Vol. 2: *Social and emotional development* (pp. 254-297). Hoboken: John Wiley and Sons Inc.
- Tejada, J. (2009). Profesionalización docente en el escenario de la Europa de 2010. Una mirada desde la formación. *Revista de Educación*, 349, 463-477.

99. ¿Cómo se promueven las competencias de investigación y de dominio de contenidos en la formación de los maestros?

Gladys Merma-Molina¹ y Diego Gavilán Martín²

¹Universidad de Alicante, gladys.merma@ua.es; ²Universidad de Alicante, diego.gavilan@ua.es

RESUMEN

El objetivo del estudio es valorar qué competencias vinculadas con el aprendizaje de los contenidos y con el desarrollo de habilidades de investigación adquieren los futuros maestros. En el estudio contrastivo han participado 177 alumnos que cursan la asignatura de *Teoría e Historia de la Educación* y 126 de otras asignaturas. Se utilizó un cuestionario diseñado para el estudio, que valora dos dimensiones: los contenidos y las habilidades de investigación. El alumnado de THE destaca el desarrollo de la comprensión, mientras que los estudiantes de otras materias enfatizan en el dominio de los temas, en la capacidad para explicar ideas y en el aprendizaje no memorístico. Respecto a las competencias de investigación, los participantes manifiestan que aprendieron a ser críticos, autocríticos y reflexivos. Se concluye que en la docencia se realiza un esfuerzo porque el alumnado logre el conocimiento y dominio de los contenidos; no obstante, no se están promoviendo suficientemente otras competencias de investigación como la indagación fuera del aula, las prácticas innovadoras ni la creación de nuevos conocimientos. La formación del profesorado debe ser acorde con los retos que plantea la sociedad actual por lo que es necesario introducir cambios en su formación que coadyuven al desarrollo de habilidades de investigación colaborativas.

PALABRAS CLAVE: aprendizaje de contenidos, competencias de investigación, docencia universitaria, Educación Superior

1. INTRODUCCIÓN

Los cambios de la sociedad y el avance estrepitoso de la era digital plantean desafíos y retos en la formación del profesorado, que exige que los maestros tengan una serie de conocimientos, habilidades, aptitudes, actitudes y valores que los capaciten para hacer frente de manera competente a esta nueva realidad. Una de las mayores preocupaciones sobre la formación inicial del futuro maestro es la adquisición de las competencias necesarias para ser un buen docente (Imbernón, 2004), y la falta de coherencia entre lo que se ofrece la formación universitaria y el tipo de maestros que requiere la sociedad agrava el problema.

Últimamente la formación del maestro está siendo objeto de crítica (Darling-Hammond & Bransford, 2005; Cochran-Smith, Feiman-Nemser, McIntyre, & Demers, 2008) y la investigación en esta línea se está decantando por demostrar que hay una correlación directa entre la formación inicial y el desempeño docente especialmente en los niveles educativos obligatorios. Hay una constatación de que la formación inicial de los profesores es sumamente teórica, con una pobre conexión con la práctica profesional, unos planes de estudios universitarios fragmentados, débil coordinación y poca claridad acerca de lo que se enseña (Darling-Hammond & Bransford, 2005; Zeichner & Gore, 1990; Zeichner & Tabachnick, 1981). Además, el dominio de los conocimientos propios de la especialidad del docente y la incorporación de la investigación en su formación se han puesto en tela de juicio.

La comisión de las Comunidades Europeas (2007) sostiene que las políticas de formación del profesorado a nivel europeo se encuentran relacionadas con otras políticas clave como la política de innovación, que busca que el profesorado motive a los jóvenes a desarrollar iniciativas empresariales y de innovación, y a la política de investigación, que incide en la mejora de todas las etapas educativas.

Una de las competencias con más peso en los Grados de Maestro tiene que ver con el dominio de los contenidos (Martín del Pozo, Fernández, González-Ballesteros, & de Juanas, 213). En esta línea, Cano (2007, p. 42) clasifica las competencias docentes relacionadas con los contenidos en: la competencia académica, que es el dominio de contenidos de su área; la competencia didáctica se refiere a la adquisición de conocimientos sobre la disciplina y su didáctica; la competencia cultural, referida al conocimiento de la materia y de la cultura; y la competencia pedagógica, que son las habilidades didáctico-docentes, por ejemplo, la dinamización de grupos.

Por su parte, Shulman (1986) se refiere conocimiento del profesorado, que abarca tres grandes categorías: el conocimiento del contenido de la disciplina a impartir; el conocimiento pedagógico, que se refiere al conocimiento pedagógico general; y el conocimiento especializado que depende del sujeto y que necesita para ayudar de forma eficiente al alumnado en su proceso de aprendizaje.

Una adecuada formación profesional de los maestros implica el dominio de los contenidos de la/s asignatura/s que va a impartir, pero también de los contenidos centrados en el saber de la disciplina científico-pedagógica, que le van a permitir enseñarlos de manera pertinente en el aula. De forma más específica, este enfoque se basa en una estrategia para construir un conocimiento profesional y didáctico del contenido a partir de la investigación de casos prácticos (Martín del Pozo et al., 2013)

Según Desgagné (2005), la formación del docente debería entenderse como un constante proceso de toma de conciencia donde la reflexión exige reconocer creencias y valores para aprender de la experiencia. Para Crasborn, Hennissen, Brouwer, Korthagen y Bergen (2011), la reflexión es un prerrequisito de la formación académica. Esta permite el desarrollo de la conciencia sobre conductas y preferencias, facultando la toma de decisiones consciente sobre ellas.

Una segunda dimensión *sine qua non* al perfil docente es la investigación e innovación, que tradicionalmente ha sido estudiada como una función de la docencia universitaria y no así del profesorado del sistema educativo formal.

La investigación conduce a la asimilación significativa de contenidos, habilidades y actitudes que se quieren desarrollar; el aprender investigando implica la necesidad de hacer del conocimiento un objeto al servicio de la mejora de la realidad (López, 2015), por lo cual es innegable su presencia en la educación de todas las etapas educativas, desde la educación infantil hasta la educación universitaria.

En base a este marco, el objetivo de este estudio es valorar qué tipo de competencias, vinculadas con el aprendizaje de los contenidos y con el desarrollo de habilidades de investigación adquieren los futuros maestros durante su formación inicial.

2. MÉTODO

El estudio es de carácter contrastivo. Se realizó un diseño de investigación cuantitativa utilizando un método de encuesta a través de la web para conocer las percepciones de los estudiantes del Grado de Magisterio sobre la adquisición de competencias asociadas al aprendizaje de contenidos y al desarrollo de habilidades de investigación e innovación.

2.1. Participantes

La selección de los participantes se realizó por muestreo intencional. Se invitó a participar en el estudio al alumnado del Grado de Maestro en Educación Primaria de la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante. Aceptaron responder al cuestionario voluntariamente 303 alumnos del Primer curso del Grado de Maestro en Educación Primaria de la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante. De ellos, 177 alumnos cursaban la asignatura de *Teoría e Historia de la Educación* (THE) y 126 eran alumnos de otras asignaturas.

2.2. Instrumento

En la investigación se utilizó el cuestionario, diseñado *ad hoc*, denominado *Desarrollo de competencias y habilidades para mejorar la autoridad docente y la convivencia en las aulas* diseñado específicamente para los fines de este estudio. Para ello se efectuó una revisión de las investigaciones expertas de Cano (2007), Cochran-Smith, Feiman-Nemser, McIntyre y Dmers (2008), Darling-Hammond (2000), Esteve (2004), Ibáñez-Martín (2013), López (2015) y Martín del Pozo et al. (2013).

La validación del contenido del cuestionario fue realizado por 3 profesores expertos de la Universidad de Alicante y 2 profesores externos, todos ellos especialistas en formación del profesorado. Adicionalmente se efectuó la confiabilidad de la consistencia interna para todo su contenido que alcanzó un 0,91 de Alfa de Cronbach.

En este estudio se presentan los resultados de las dimensiones relacionadas con el aprendizaje del contenido de las asignaturas y de las competencias de investigación:

Primera dimensión: los contenidos de la asignatura. Se analizaron 5 variables:

- dominio de la asignatura
- capacidad para explicar las ideas
- aprendizaje reflexivo-no memorístico
- capacidad de análisis
- comprensión de los temas

Segunda dimensión: habilidades de investigación, donde se analizaron 5 variables:

- investigar
- crear nuevos contenidos,
- desarrollar prácticas novedosas e innovadoras
- indagar fuera del aula
- ser autocrítico y reflexivo

Las variables se evaluaron con una escala tipo Lickert con puntuaciones comprendidas entre 1 y 5 (nunca, casi nunca, a veces, siempre y casi siempre).

Se solicitó el consentimiento de los alumnos para hacerles llegar el enlace donde podían responder al cuestionario de forma anónima; la dirección web se envió mediante el campus virtual de la Universidad de Alicante, preservándose el anonimato y la confidencialidad de la información proporcionada por los participantes en el estudio. Al principio del cuestionario se informa al alumnado sobre los objetivos y la finalidad del estudio. Los participantes cumplimentaron los cuestionarios en su tiempo libre y en diferentes momentos. Los datos se recogieron durante el primer cuatrimestre del curso académico 2017-2018.

Para el análisis estadístico de los 10 ítems del cuestionario se utilizó el software SPSS v. 21.0. El coeficiente de fiabilidad de todo el contenido de instrumento se efectuó con el alpha de Cronbach y fue de 0,91. Los resultados obtenidos a través de la estadística descriptiva relativa a los indicadores de resultado valoraron las variables de las dos dimensiones.

3. RESULTADOS

Primera dimensión. El desarrollo de contenidos

En esta temática se analizaron 5 variables. En ambos grupos los resultados son coincidentes con relación al “dominio del tema”. Así, el 77,40% de alumnos que cursan la asignatura de THE y el 80% de otras asignaturas sostienen que los docentes hacen hincapié en el dominio de contenidos (Gráfico 1).

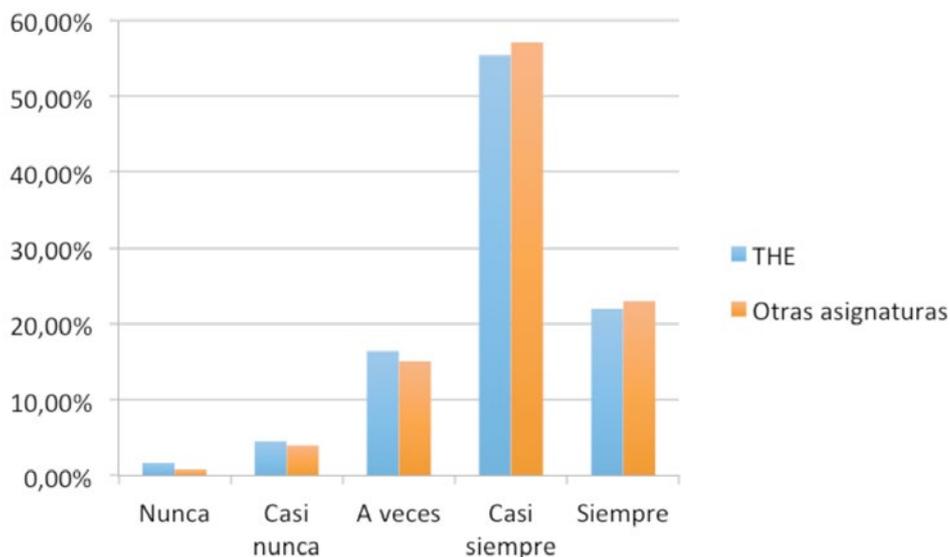


Gráfico 1. Conocer y tener un dominio de los temas de la asignatura

Respecto al desarrollo de competencias referidas a “ser capaz de explicar las ideas con claridad”, de forma concordante, el 72,3% de estudiantes de THE y el 77,7% de estudiantes que cursan otras asignaturas señalan que estas competencias se promueven habitualmente en la docencia (Gráfico 2).

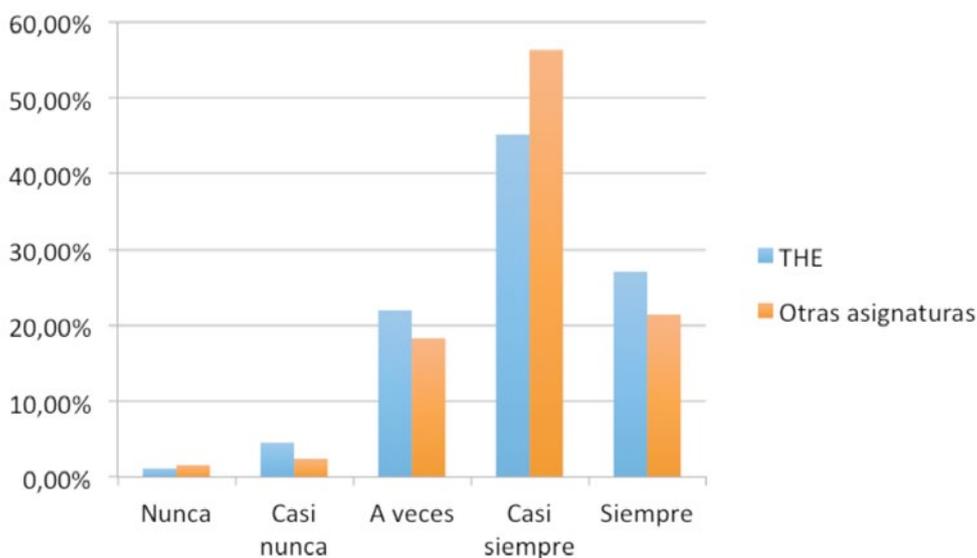


Gráfico 2. Capacidad de explicar claramente las ideas

No obstante, hay un 5,6% de participantes que manifiestan que “nunca y casi nunca” se promueve esta capacidad, en THE, y un 4% en otras asignaturas.

Asimismo, el 67,8% de estudiantes de THE y el 65,1% de otras asignaturas sostienen que el profesorado promueve que el aprendizaje no se realice de forma memorística; sin embargo, en THE, el 12,5% de estudiantes y el 6,4% de otras asignaturas afirman lo contrario (Gráfico 3).

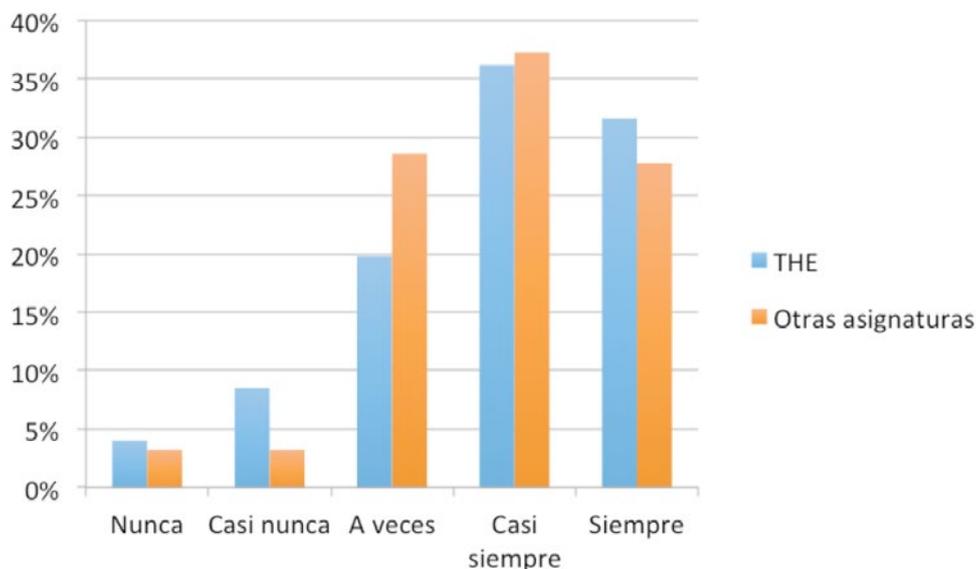


Gráfico 3. No aprender solo de forma memorística

Por su parte, el desarrollo de la capacidad de análisis en la docencia es destacado por el 70% de alumnos de THE y por el 76,2% de otras asignaturas, mientras que el 8,4% y el 4,8% de alumnos de THE y otras asignaturas, respectivamente, manifiestan que en las aulas “nunca y casi nunca” se desarrolla esta habilidad.

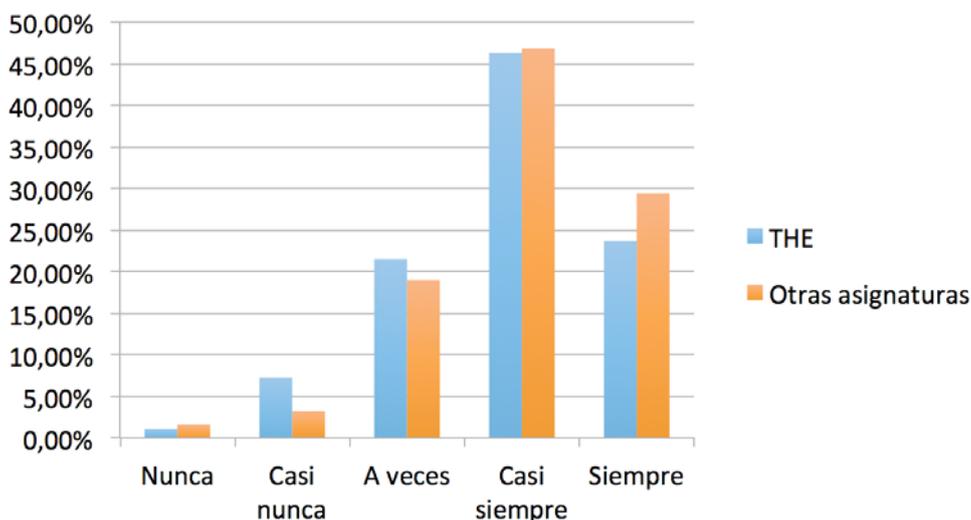


Gráfico 4. desarrollar la capacidad de análisis

En lo concerniente a la comprensión de los temas, es mayoritaria la opinión de los alumnos (79% en THE y 74,6% en otras asignaturas) que afirman que el profesorado se esfuerza por que los alumnos entiendan los contenidos que se desarrollan en las diferentes materias (Gráfico 5).

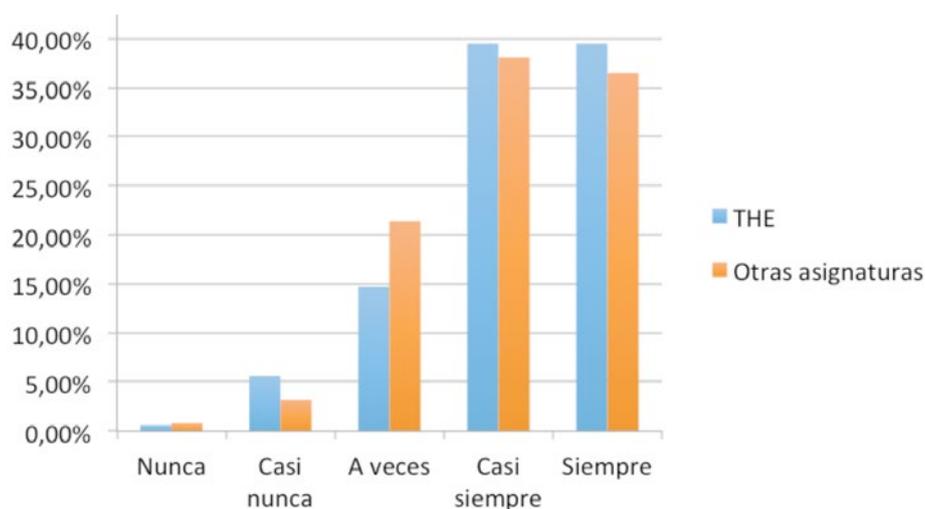


Gráfico 5. Comprender los temas

No obstante, existe un porcentaje de alumnos –aunque minoritario– que sostiene que el profesorado no favorece la comprensión de los temas.

Segunda dimensión: Habilidades de investigación y de innovación

Con relación a estas competencias, los hallazgos del estudio muestran que el 60% de alumnos de THE y el 77,4% de otras asignaturas sostienen que los docentes motivan y promueven la investigación (Gráfico 6).

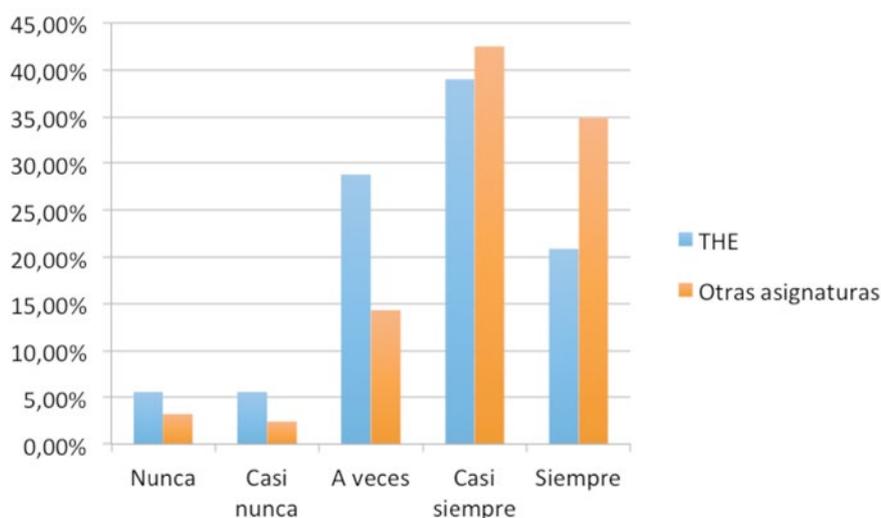


Gráfico 6. Investigar

Por su parte, el 11,2% de alumnos de THE y el 5,6% de estudiantes de otras asignaturas afirman que “nunca y casi nunca” se fomenta la investigación en la docencia.

La creación de nuevos contenidos en las asignaturas es otra de las cuestiones sobre la que opinan los alumnos. En este sentido, el 63,8% de estudiantes que cursan THE y el 75% de alumnos que cursan otras asignaturas manifiestan que el profesorado favorece esta competencia en el desarrollo de las clases (Gráfico 7)

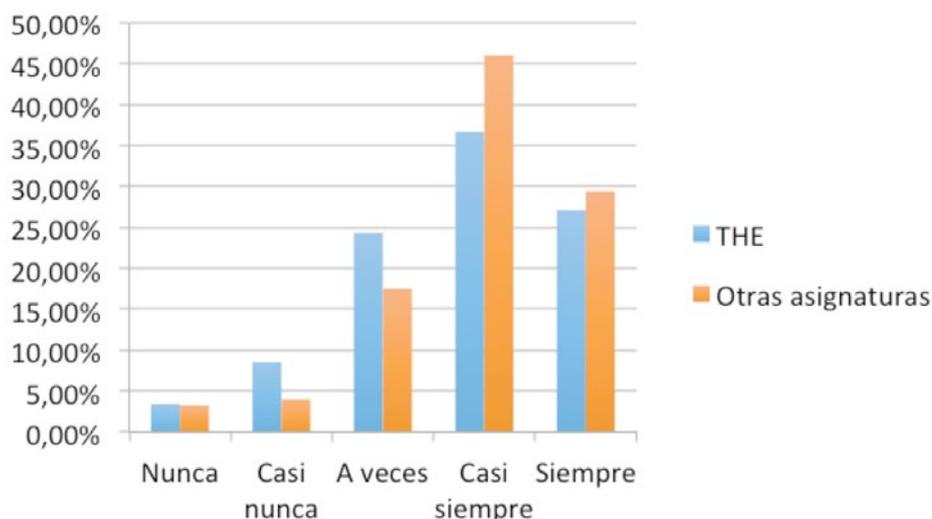


Gráfico 7. Crear nuevos contenidos y no solo ser reproductor de conocimientos

Con relación a esta variable, también hay que destacar que el 11,9% de participantes de THE y el 7,2% de otras asignaturas afirman que “nunca y casi nunca” sus profesores motivan la creación de nuevos contenidos.

En lo referente a las prácticas innovadoras y novedosas, el 62,2% de estudiantes de THE y el 78,6% de otras asignaturas declaran que se realizan prácticas creativas y novedosas; sin embargo, un significativo 13,6% de estudiantes de THE y el 6,4% de otras asignaturas aseguran que las prácticas son tradicionales y poco o nada creativas (Gráfico 8).

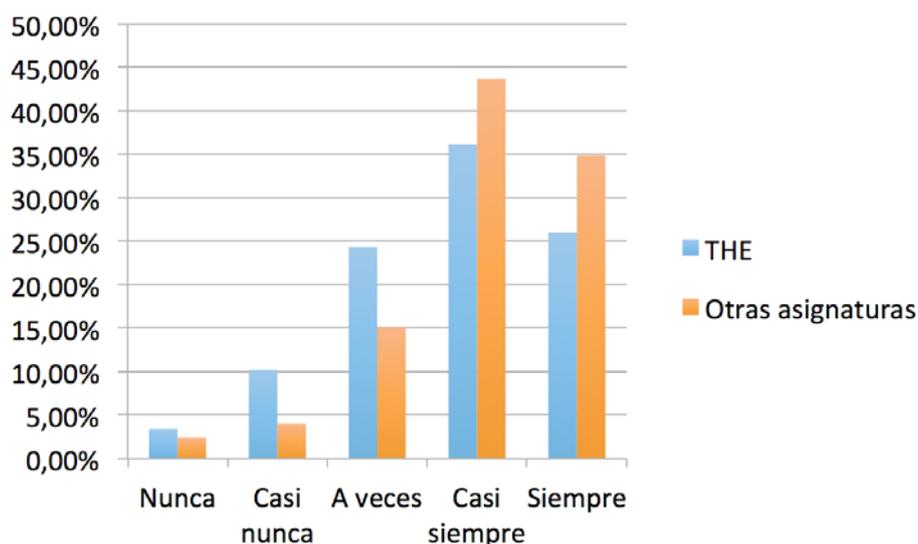


Gráfico 8. Desarrollar las prácticas de forma novedosa e innovadora

Asimismo, el 57,1% de participantes de THE y el 70,7% de otras asignaturas perciben que el profesorado les motiva a indagar sobre contenidos de la materia fuera del aula. En cambio el 16,4% de alumnos de THE y el 11,9% de otras asignaturas señalan que “nunca y casi nunca” se promueve la investigación fuera del aula (Gráfico 9).

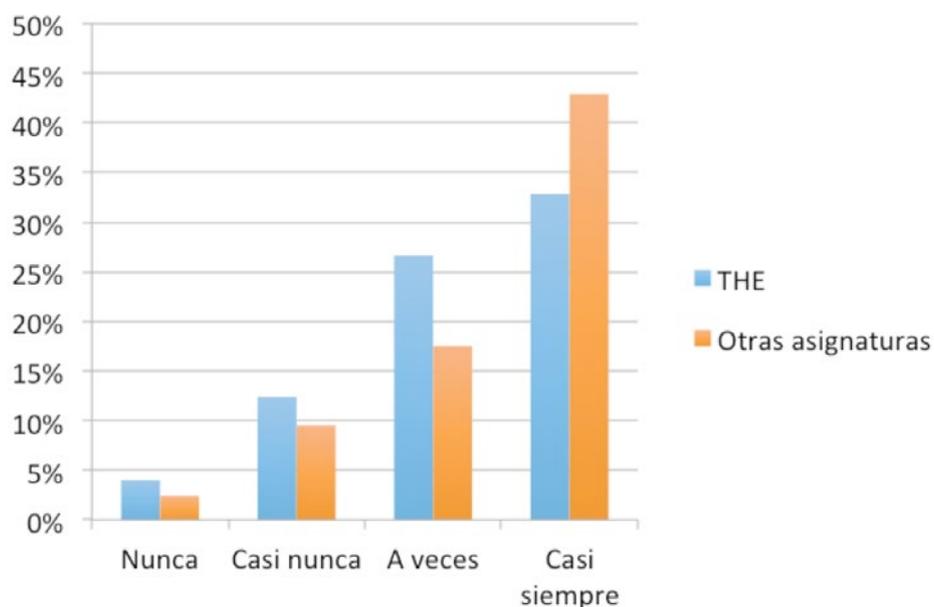


Gráfico 9. Indagar fuera del aula sobre los contenidos de la asignatura

Finalmente, el 74,5% de THE y el 81% de estudiantes de otras asignaturas sostienen que en su formación inicial se fomenta la capacidad crítica y reflexiva, mientras que el 5,7% de estudiantes de THE y el 5,6% de otras asignaturas destacan que en la docencia “nunca y casi nunca” se promueven estas capacidades (Gráfico 10).

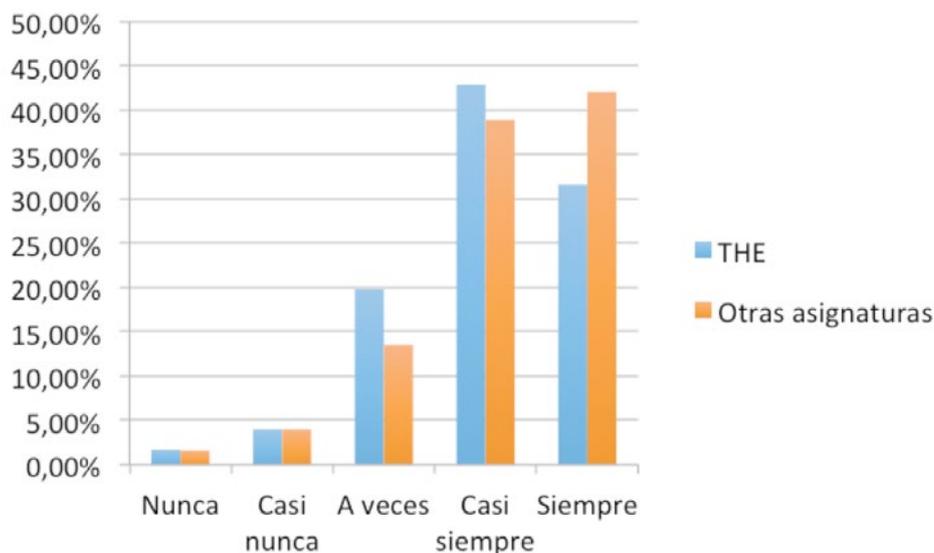


Gráfico 10. Ser crítico, autocrítico y reflexivo

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La eficacia de la formación inicial y permanente del profesorado es una temática clave de debate actual (Fuentes, García, & Martínez, 2009). Motivados y preocupados por este hecho, el objetivo planteado en el estudio fue valorar qué tipo de competencias vinculadas con el aprendizaje de los contenidos y con el desarrollo de habilidades de investigación adquieren los futuros maestros durante su formación inicial.

Los hallazgos muestran, en primer término, que los alumnos que han cursado la asignatura de THE destacan que han sido capaces de comprender los contenidos de la asignatura (79%), pese a la complejidad y gran cantidad de los contenidos, y aquellos que han cursado otras asignaturas enfatizan en el logro del dominio de los temas (80,1%); en segundo lugar, los participantes declaran que en THE se ha logrado el dominio de los temas (77,4%), mientras que en otras asignaturas los alumnos han sido capaces de explicar ideas, de lograr un aprendizaje no memorístico y de desarrollar la capacidad de análisis y la comprensión (77,7%). En esta línea, concordamos con Mabrouk (2007) que arguye que es crucial favorecer el desarrollo intelectual y el aprendizaje, y preparar al estudiante para que sea capaz de encontrar soluciones a problemas, comprender conceptos complejos, desarrollar habilidades para aplicar el conocimiento, así como utilizar estrategias de razonamiento (Prince & Felder, 2006).

Respecto a la adquisición de habilidades de investigación, los hallazgos muestran que en la asignatura de THE estas competencias se promueven en menor medida que en otras asignaturas. De forma más específica, el 74,5% de alumnos que cursan THE manifiestan que aprendieron a ser críticos, autocríticos y reflexivos, resultados relativamente inferiores a otras asignaturas, donde el 81% de alumnos señalan que desarrollaron este tipo de habilidades. En segundo lugar, en THE, el 63,8% de alumnos afirman que han desarrollado habilidades vinculados con la creación de nuevos contenidos, mientras que en otras asignaturas destacan haber potenciado otras habilidades como realizar prácticas innovadoras (78,6%). Llama la atención que el porcentaje más bajo (57,1%), que implica a más de la mitad del alumnado de THE, se corresponda con el autoaprendizaje.

A partir del estudio se concluye que en la docencia de las asignaturas, en general, se realiza un esfuerzo porque el alumnado logre el conocimiento y dominio de los contenidos de las asignaturas; no obstante, los valores más bajos muestran que no se están promoviendo suficientemente competencias de investigación, la indagación fuera del aula, la realización de prácticas innovadoras o la creación de nuevos conocimientos.

La formación del profesorado debe ser acorde con los retos y necesidades de la sociedad actual por lo que es necesario introducir cambios en su formación inicial que coadyuven al desarrollo de competencias de investigación basadas en equipos de colaboración, que deben ser impulsados por los responsables políticos, académicos y, especialmente, por el propio profesorado universitario.

Aún existe una resistencia en el profesorado para promover metodologías de enseñanza activa basadas en la investigación y la innovación (López, 2015). La formación inicial de los futuros maestros no se puede realizar al margen de la reflexión ni de la investigación; como sostiene Zabalza (2004), el reto es pasar de la simple acumulación de conocimientos a construcción de saberes prácticos.

Es necesario destacar que este estudio no defiende la prevalencia de dos dominios del perfil docente –los contenidos y la investigación–, sino de la formación integral; es decir, se postula por un enfoque integrado de competencias profesionales (Esteve, 2004; 2005; Navío, 2005; Martín del Pozo, 2013), lo cual significa que el alumno que cursa el Grado de Magisterio sea capaz de transformar contenidos, reelaborarlos y de desarrollar experiencias de investigación preferentemente de forma colaborativa y en comunidades de aprendizaje.

En suma, si el docente es el elemento clave del sistema educativo y del aula, el profesional comprometido con el cambio y el actor de la innovación, la educación universitaria debe abogar por una formación de calidad del profesorado, basada en el dominio de competencias personales y profesionales que garanticen el saber, el saber ser, el saber hacer y el saber innovar.

5. REFERENCIAS

- Cano, E. (2007). Las competencias de los docentes. En A. López (Coord.), *El desarrollo de competencias docentes en la formación del profesorado* (pp. 33-60). Madrid: MEC.
- Cochran-Smith, M., Feiman-Nemser, S., McIntyre, D. J., & Demers K. E (Eds.), (2008). *Handbook of research on teacher education: Enduring questions in changing contexts* (3ª ed.). New York: Routledge.
- Crasborn, F., Hennissen, P., Brouwer, N., Korthagen, F., & Bergen, T. (2011). Exploring a two-dimensional model of mentor teacher roles in mentoring dialogues. *Teaching and Teacher Education*, 27(2), 320e331.
- Comisión de las Comunidades Europeas (2007). Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo, de 3 de agosto de 2007, “Mejorar la calidad de la formación del profesorado”. *COM (2007) 392. Diario Oficial*. Bruselas 3/8/2007.
- Desgagné, S. (2005). *Récits exemplaires de pratique enseignante. Analyse typologique*. Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Darling-Hammond, L. (2000). Teacher quality and student achievement. *Education Policy Analysis Archives*, 8, 1-44. doi:10.14507/epaa.v8n1.2000
- Darling-Hammond, L., & Bransford, J. (2005). *Preparing teachers for a changing world: What teachers should learn and be able to do*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Esteve, J. M. (2004). La profesión docente en Europa: perfil, tendencias y problemática. La formación inicial. *Revista de Educación*, 340, 19-40.
- Esteve, J. M. (2005). La formación de profesores en Europa. Hacia un nuevo modelo de formación. *II Congreso Anual sobre Fracás Escolar*. Palma de Mallorca: Govern de les Illes Balears. Recuperado de <http://www.fracasoescolar.com/conclusiones2005/esteve.pdf>,
- Fuentes, M. J., García, S., & Martínez, C. (2009) ¿En qué medida cambian las ideas de los futuros docentes de Secundaria sobre qué y cómo enseñar, después de un proceso de formación? *Revista de Educación*, 349, 269-294.
- Ibáñez-Martín, J. A. (2013). Ética docente del siglo XXI: nuevos desafíos. *Edetania: Estudios y Propuestas Socio-educativas*, (43), 17-31.
- Imberón, F. (2004). *La formación y el desarrollo profesional del profesorado hacia una nueva cultura profesional*. Barcelona: Grao.
- López, E. (2015). Project Based Learning to develop teacher's professional competences: an innovation teaching proposal in Didactic of Social Sciences. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 29, 25-41.
- Mabrouk, P. A. (Ed.) (2007). *Active learning: models from the analytical sciences*. Washington: American Chemical Society.
- Martín del Pozo, R, Fernández-Lozano, P., González-Ballesteros, M., & De Juanas, A. (2013). El dominio de los contenidos escolares: competencia profesional, formación inicial de maestros. *Revista de Educación*, 360, 363-387.
- Navio, A. (2005). *Las competencias profesionales del formador. Una visión desde la formación continua*. Barcelona: Octaedro-EUB.
- Prince, M. J., & Felder, R. M. (2007). The Many Faces of Inductive Teaching and Learning. *Journal of College Science Teaching*, 36(5), 14-20.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational researcher*, 15(2), 4-14.

- Zabalza, M. (2004). *La enseñanza universitaria*. Madrid: Narcea.
- Zeichner, K. M., & Gore, J. M. (1990). Teacher socialization. In W. R. Houston, M. Haberman, & J. Sikula (Eds.), *Handbook of research on teacher education* (pp. 329–348). New York, NY: Macmillan.
- Zeichner, K. M., & Tabachnick, B. R. (1981). Are the effects of university teacher education ‘washed out’ by school experience? *Journal of Teacher Education*, 32(3), 7–11. doi:10.1177/002248718103200302

100. Efecto del tipo de alojamiento y el tiempo de desplazamiento sobre el rendimiento académico del alumnado universitario

Hipólito Simón¹, José Manuel Casado Díaz², Juan Luis Castejón Costa³ y Oana Driha⁴

¹Universidad de Alicante, hsimon@ua.es; ²Universidad de Alicante, jmcasado@ua.es;

³Universidad de Alicante, jl.castejon@ua.es; ⁴Universidad de Alicante, oana.driha@ua.es

RESUMEN

En esta investigación se examina el efecto que sobre los resultados académicos del alumnado universitario tienen el tipo de alojamiento de los estudiantes (en función de la permanencia o no en el domicilio familiar) y el tiempo de desplazamiento entre el domicilio y la universidad, cuestiones para las que no existe evidencia previa para España. En el análisis se usan datos procedentes de una encuesta realizada al alumnado de segundo curso de los grados en ADE y Turismo-ADE de la Universidad de Alicante en el primer cuatrimestre del curso 2016/2017. Los resultados muestran, en primer lugar, que una mayor duración del desplazamiento entre el lugar de residencia y la universidad está asociada a menores logros académicos, si bien dicho efecto se aprecia únicamente en el caso de los estudiantes que mantienen su residencia en el domicilio familiar durante el curso académico. Por otro lado, mantener la residencia durante el curso académico en el hogar familiar en lugar de desplazarse a vivir en el entorno de la universidad pudiera estar asociado per se a mayores logros académicos, pero dicho efecto resulta contrarrestado por la mayor duración del desplazamiento cotidiano a la universidad, de modo que en términos generales no se observan diferencias significativas en el rendimiento académico de los estudiantes en función de su tipo de residencia durante el curso académico.

PALABRAS CLAVE: rendimiento académico, resultados académicos, educación superior, tipo de alojamiento, tiempo de desplazamiento

1. INTRODUCCIÓN

Al igual que ha ocurrido en otros países europeos (Andersson et al., 2004; Tight, 2007), en las últimas décadas se ha producido en España un aumento notable del número de universidades, siguiendo un patrón que ha llevado a una distribución mucho más equilibrada de estas instituciones desde el punto de vista territorial. Ello, unido a las mejoras en las infraestructuras de transporte, ha aumentado la accesibilidad de las universidades lo que, a su vez, ha permitido que, dejando de lado los aspectos pecuniarios, un número cada vez mayor de estudiantes pueda optar entre trasladar su lugar de residencia para aproximarse al centro de estudios o bien desplazarse cotidianamente a la universidad desde el domicilio familiar. Esta decisión podría ser relevante en términos del éxito del estudiante durante su vida universitaria ya que, por ejemplo, es probable que quienes continúan residiendo con sus familias disfruten de una organización del tiempo más pautada y tengan que dedicar menos tiempo y esfuerzo a cuestiones relacionadas con las tareas domésticas; además, probablemente experimentarán menores cambios en su entorno social y espacial, de forma que su coste de adaptación a la vida universitaria podría ser menor, al menos inicialmente. A cambio, es probable que el desplazamiento a la universidad consuma una mayor proporción de su tiempo y que la interacción con otros estudiantes, el disfrute de las instalaciones de los campus o el desarrollo de aspectos como la autonomía y la

responsabilidad sean menores, siendo todas ellas dimensiones que podrían favorecer unos mejores resultados académicos, una menor tasa de abandono de los estudios o unos mayores niveles de satisfacción. Se trata, por tanto, de una cuestión que potencialmente podría influir de forma muy significativa el rendimiento académico del alumnado universitario y que es abordada en este trabajo mediante la aplicación de distintas técnicas econométricas que permiten estimar diversos modelos a partir de datos procedentes de una encuesta realizada a un conjunto de estudiantes de segundo curso de los grados en Administración y Dirección de Empresas (ADE) y doble grado en Turismo-ADE (TADE) de la Universidad de Alicante.

La mayor parte de la literatura que se ha ocupado de estas cuestiones tiene su origen en Estados Unidos, y se ha centrado en las diferencias entre los estudiantes que residen en los campus y quienes acuden a ellos desde su domicilio familiar (*residence vs commuter students*). Los estudios realizados en las décadas de 1970 y 1980 (Chickering, 1974, es un buen ejemplo de este tipo de trabajos) fueron pioneros en caracterizar a uno y otro grupo de estudiantes. Estos trabajos muestran que quienes residen en el campus pertenecen a familias con mayores niveles de renta y en las que los padres tienen unos mayores niveles educativos y ocupaciones de mayor estatus, han obtenido unas mejores calificaciones en la educación secundaria y experimentan menores tasas de abandono y mayores niveles de satisfacción, aunque solo en algunos trabajos hay evidencias débiles de que obtengan mejores resultados académicos comparados con el grupo de *commuter students*. Estas conclusiones han sido reforzadas por numerosos trabajos posteriores (véase la revisión de la literatura realizada por Pascarella y Terenzini, 2005, así como Shudde, 2011), que concluyen que la residencia en el campus y sus alrededores ejerce un efecto indirecto, al favorecer una mayor implicación en la vida universitaria en términos académicos y sociales que, a su vez, incrementa los niveles de satisfacción y disminuye la probabilidad de abandono de los estudios.

Cabe señalar que precisamente los mayores niveles de interacción social de los estudiantes universitarios que no viven en el domicilio familiar podrían, por otro lado, ser perjudiciales en algunos aspectos. Así varios estudios (entre ellos Astin, 1993) señalan que los estudiantes que residen en los campus o en sus alrededores, fuera del domicilio familiar, tienen niveles más altos de comportamientos “hedónicos” (Parker, 2012) y se enfrentan a unos mayores costes de tipo psicológico derivados de la transición desde una vida en un entorno familiar a otra más autónoma (Chow y Healey, 2008) y adquieren nuevas responsabilidades en cuanto a la gestión del tiempo y el dinero que requieren esfuerzos de adaptación (Trueman y Hartley, 1996). Pese a ser escasos, algunos estudios (Anderson, 1981; Simpson y Burnett, 2017) concluyen que, de hecho, residir con la familia favorece los resultados académicos de los estudiantes, y proponen que este efecto podría asociarse a que dicho contexto favorece una mayor disciplina y motivación (Anderson, 1981). En contraste con estos resultados Araujo y Murray (2010b) concluyen que residir en el campus incrementa los resultados académicos debido (Araujo y Murray, 2010a) a un efecto neto que resulta ser positivo cuando se tienen en cuenta aspectos positivos como los reseñados en el primer grupo de trabajos (tales como un mayor estudio colaborativo) y los aspectos negativos que se subrayan en el segundo grupo (entre ellos, una mayor incidencia del consumo de drogas y alcohol). En síntesis, los estudios que encuentran una relación significativa desde el punto de vista estadístico entre el tipo de alojamiento y los resultados académicos son muy escasos y, además, ofrecen resultados contradictorios.

Los trabajos reseñados hasta ahora se han concentrado en la dicotomía *residence vs. commuting student*. Astin (1993) es una excepción en este sentido, al incorporar la duración del desplazamiento, que resulta estar inversamente relacionada con la satisfacción del estudiante. Sin embargo, no se

observan diferencias entre uno y otro grupo de estudiantes en términos de rendimiento académico, lo que entra en contradicción con varios trabajos recientes que analizan distintas etapas educativas. Así, Falch et al. (2013) concluyen que un menor tiempo de desplazamiento mejora la tasa de graduación en educación secundaria superior, especialmente entre estudiantes con antecedentes de peores expedientes académicos, y Tigre et al. (2017) concluyen que el tiempo de desplazamiento ejerce un efecto negativo en los resultados académicos. En el ámbito universitario los únicos trabajos reseñables son Kobus et al. (2015) y Nelson et al. (2016). En el primero de estos estudios sus autores proponen un modelo teórico en el que se asume que los resultados académicos dependen del número de días en los que el estudiante asiste a la universidad y del número de horas que pasan en ella, así como del tiempo de estudio en el hogar. El modelo predice que los estudiantes que realizan desplazamientos más largos obtendrán peores resultados académicos, algo que resulta confirmado en su análisis empírico, en consonancia con los resultados alcanzados por Nelson et al (2016).

En relación con la literatura anterior, el objeto de esta investigación es analizar la influencia que sobre los resultados académicos del alumnado universitario ejercen dos aspectos relacionados con sus lugares de residencia durante el curso académico. El primero de dichos factores es si el estudiante reside en el domicilio familiar o vive, separado de su familia, en las proximidades del campus, ya sea en residencias universitarias o similares o en pisos compartidos con otros estudiantes. El segundo de los factores analizados es la duración del desplazamiento entre el lugar de residencia y el propio campus.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La población objeto de estudio es el alumnado matriculado en la asignatura Economía Mundial del grado en Administración y Dirección de Empresas (ADE) de la Universidad de Alicante y del doble grado Turismo-ADE (TADE) de dicha universidad. Se trata de una asignatura obligatoria de segundo curso (primer semestre) en la que se matricularon 399 estudiantes para ambos grados en el curso 2016/2017.

2.2. Instrumentos

En el análisis se han empleado dos medidas del desempeño académico (medidas al final del curso 2015-2016): la nota media en la titulación (de 0 a 10) y el número de créditos aprobados por año matriculado. El tipo de residencia del estudiante durante el curso académico contempla dos categorías: quienes permanecen en el domicilio familiar durante el curso académico y se desplazan cotidianamente a la universidad (*commuters*) y aquellos que residen en las proximidades de la universidad, en una residencia universitaria o en una vivienda particular (residentes). Por su parte, el tiempo de desplazamiento (*commuting*) mide el tiempo habitual de desplazamiento en minutos del lugar de residencia durante el curso académico hasta la universidad. Además, se han creado variables que reflejan la ubicación del municipio en el que se encuentra la residencia familiar: fuera de la provincia de Alicante; en la provincia pero lejos del campus de la Universidad de Alicante (municipios que no pertenecen a la comarca de l'Alacantí) y en el entorno del campus (municipios de la comarca).

El resto de variables utilizadas incluyen atributos socioeconómicos y familiares, académicos y de motivación de los estudiantes. Dentro del primer grupo se han considerado el sexo; la edad; la nacionalidad (española o extranjera); el nivel de estudios de ambos progenitores (estudios terciarios o de otro tipo) y su situación laboral (ocupado u otra situación) y el nivel relativo de renta. En cuanto a las variables de carácter académico se han considerado el grado de asistencia a clase; el número de horas

de preparación académica por semana; si se cursa el grado en modalidad de tiempo completo o parcial; la nota obtenida en el bachillerato y la nota obtenida en la parte general de la Prueba de Acceso a la Universidad. Con el fin de medir la motivación de los estudiantes se ha considerado si se cursa el grado de forma vocacional (medido en una variable tipo Likert con valores entre 1 y 5, donde 1 es nada de vocación y 5 es completamente vocacional) y, alternativamente, se ha empleado una escala reducida de 8 elementos elaborada a partir de dos cuestionarios de motivación de logro: el cuestionario MAE (Motivación y ansiedad de ejecución) de Pelechano (1975) y el cuestionario MAPE-II de Montero y Alonso (1992). Del cuestionario MAE se tomaron los cuatro ítems con más saturación en el factor Tendencia a sobrecarga de trabajo (los cuales también están presentes en el factor Alta capacidad de trabajo y rendimiento del MAPE-II) y cuatro ítems del factor Ambición del MAPE-II (que también están presentes en el MAE). Cabe destacar que estos factores relativos a la motivación de logro han mostrado una relación alta con el rendimiento académico y el desempeño laboral en los análisis empíricos (Alonso, 1992; Castejón, 2014; Pelechano, 1975). El análisis factorial realizado sobre los ocho elementos (empleando para ello el método de extracción de componentes principales y de rotación *varimax*) y el análisis factorial de segundo orden realizado sobre las puntuaciones factoriales obtenidas en el análisis factorial de primer orden con el método de componentes principales y rotación *oblimin* directo llevaron a recalcular una puntuación total consistente en la suma de los ocho ítems de la escala, que es la variable de motivación finalmente utilizada en el análisis empíricos.

2.3. Procedimiento

Los datos utilizados en el análisis han sido obtenidos a partir de una encuesta para la que se eligió una aproximación de tipo censal. Así, todos los individuos de la población fueron invitados a cumplimentar un cuestionario accesible a través de internet, que obtuvo una tasa de respuesta muy elevada (86,5%), dando lugar a una muestra final de trabajo constituida por 345 observaciones.

La elaboración de la encuesta se produjo en el seno de una red de docencia financiada por la Universidad de Alicante, de la que forman parte diversos miembros del colectivo de personal docente e investigador con experiencia en la investigación sobre docencia.

3. RESULTADOS

La tabla 1 contiene información descriptiva de la muestra utilizada, distinguiendo entre el total de la muestra (panel izquierdo) y aquellos cuya residencia familiar se encuentra en la provincia de Alicante pero en un municipio relativamente lejano al campus (panel derecho). Se constata que el porcentaje de estudiantes que mantiene su residencia durante el curso académico y se desplaza cotidianamente a la universidad (*commuters*) es relativamente elevado (en torno al 76% para el total y el 71% para quienes residen en la provincia lejos de la universidad), resultando menos frecuente el cambio de domicilio al entorno de la universidad (residentes). Las características personales de ambos grupos de estudiantes son relativamente similares en términos de edad y género, aunque la proporción de estudiantes con nacionalidad española es superior entre los *commuters*. Pese a tener características socioeconómicas globalmente similares cabe destacar que quienes se desplazan desde su domicilio familiar tienen en mayor proporción padres con estudios universitarios y que trabajan, y ellos mismos trabajan habitualmente con menor frecuencia mientras que, por el contrario, no se dan diferencias destacables en términos de los niveles de renta del hogar. En cuanto a las variables académicas, los *commuters* presentan una nota media de bachillerato ligeramente mayor, asisten más a la universidad (tanto en número de días como en horas que pasan allí) y, sin embargo, una menor asistencia a clase

mientras que, por el contrario, no hay grandes diferencias en el esfuerzo académico (horas semanales dedicadas a la preparación académica) ni en la motivación. Es también reseñable que la duración del desplazamiento entre el lugar de residencia y la universidad es notablemente mayor para los *commuters* que para los residentes (con una diferencia en torno al 40% para todos los estudiantes y al 90% para quienes residen en un municipio de la provincia que no forma parte del entorno de la universidad). Finalmente, la evidencia no muestra grandes diferencias en el rendimiento académico de ambos grupos, aunque entre quienes residen en la provincia lejos de la universidad tanto la nota media de las asignaturas de grado aprobadas como el número de créditos superados sí son comparativamente mayores.

Tabla 1. Promedios de las variables

	Total de estudiantes		Estudiantes con residencia familiar en la provincia lejos de la UA		
	Total	Tipo de residencia		Commuter	Residente
		Commuter	Residente		
Número de observaciones	345	254	91	104	42
<i>Rendimiento académico</i>					
Nota media en el grado	5,94	5,95	5,92	5,98	5,90
Número de créditos aprobados por año	40,48	40,80	39,58	4,17	4,01
<i>Características socioeconómicas y familiares</i>					
Edad	20,95	20,65	21,76	20,63	21,95
Hombre	0,50	0,51	0,49	0,46	0,55
Nacionalidad española	0,83	0,87	0,73	0,88	0,81
Padre con estudios superiores	0,29	0,33	0,18	0,19	0,12
Madre con estudios superiores	0,28	0,29	0,24	0,20	0,21
Padre trabaja	0,77	0,80	0,69	0,80	0,64
Madre trabaja	0,63	0,63	0,61	0,55	0,62
Renta del hogar baja	0,14	0,12	0,17	0,12	0,19
Renta del hogar media-baja	0,36	0,37	0,34	0,41	0,38
Renta del hogar media-alta	0,41	0,40	0,44	0,40	0,43
Renta del hogar alta	0,09	0,11	0,05	0,07	0,00
Trabaja habitualmente a la vez que estudia	0,18	0,17	0,21	0,18	0,22
<i>Variables académicas</i>					
Días a la semana que se desplaza a la universidad	4,61	4,65	4,51	4,61	4,55
Horas que pasa en la universidad los días que se desplaza	4,79	4,95	4,38	5,00	4,35
Asiste a menos del 25% de clases	0,03	0,04	0,02	0,04	0,02
Asiste a entre 25 y 50% de clases	0,15	0,16	0,12	0,13	0,14
Asiste a entre el 50 y el 75% de clases	0,37	0,37	0,38	0,39	0,31
Asiste a más del 75% de clases	0,45	0,43	0,48	0,44	0,52

Horas semanales de trabajo académico fuera de clase	13,24	13,25	13,20	13,22	13,33
Cursa grado a tiempo parcial	0,09	0,09	0,11	0,08	0,05
Nota de bachillerato	6,88	6,93	6,75	6,88	6,78
Nota de Prueba de Acceso a la Universidad (parte general)	6,48	6,49	6,47	6,47	6,55
<i>Motivación</i>					
Cursa el grado de forma vocacional (1=desacuerdo-5=acuerdo)	3,55	3,50	3,69	3,63	3,55
Medida de motivación: ambición y alta capacidad	27,52	27,25	28,23	26,69	28,62
<i>Tiempo de desplazamiento</i>					
Tiempo habitual de desplazamiento a la universidad	29,71	32,39	22,55	42,28	21,90

Tabla 2. Determinantes de ser *commuter*. Estimación por regresión logística

Edad	-0,056 (0,038)
Hombre	0,032 (0,298)
Nacionalidad española	0,809 (0,375)**
Renta del hogar media-baja	0,208 (0,461)
Renta del hogar media-alta	-0,518 (0,493)
Renta del hogar alta	0,022 (0,711)
Padre con estudios terciarios	1,063 (0,425)**
Madre con estudios terciarios	-0,268 (0,383)
Padre trabaja	0,588 (0,367)
Madre trabaja	0,163 (0,317)
Trabaja habitualmente	-0,137 (0,379)
Residencia familiar en provincia pero lejos de la UA	-1,181 (0,342)***
Residencia familiar fuera de la provincia	-3,759 (0,497)***
Constante	2,110 (1,051)**
<i>N</i>	345

* $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$

A su vez, la tabla 2 contiene los resultados de la estimación mediante regresión logística de un modelo donde la variable dependiente es una variable dicotómica que toma valor 1 si el estudiante se desplaza desde su domicilio a la universidad (*commuter*) y 0 si reside en el entorno de la universidad (residente), en el que como variables explicativas se consideran características socioeconómicas y familiares, así como la ubicación del municipio en el que se ubica la residencia familiar. Los resultados confirman que no existen demasiadas diferencias en las características de los estudiantes en función de su tipo de residencia (aunque los *commuters* tienen en mayor medida nacionalidad española y un padre con estudios terciarios), así como que la ubicación de la residencia familiar es relevante. Así, quienes residen lejos del campus tienen una mayor probabilidad de desplazarse a vivir/menor probabilidad de desplazarse cotidianamente a la universidad durante el curso académico que quienes viven cerca del campus, siendo este factor significativo tanto para quienes residen en la provincia pero fuera del entorno de la universidad como, especialmente, para quienes residen fuera de la provincia.

Por su parte, la tabla 3 contiene los resultados de la estimación mediante mínimos cuadrados ordinarios (MCO) de modelos que examinan si el tipo de residencia está relacionado con el rendimiento académico. Para ello se utilizan como variables dependientes dos medidas de los logros académicos globales de los estudiantes (nota media en el grado y número de créditos totales aprobados en relación con el número de años que ha estado matriculado en el grado); la variable dependiente de interés es una variable ficticia que refleja si el estudiante se desplaza cotidianamente a la universidad (*commuter*) y como variables de control se incluyen un amplio conjunto de factores que potencialmente pueden influir en el rendimiento académico. El análisis se ha desarrollado para el conjunto de estudiantes (panel izquierdo) y para los estudiantes cuya residencia familiar se encuentra en la provincia pero lejos del campus (panel derecho), en tanto que plausiblemente estos son los que se encuentran en la disyuntiva de elegir sobre su tipo de residencia, al contrario que quienes residen o muy cerca o muy lejos, alternativamente, del campus universitario.

Los resultados sugieren que el tipo de residencia no está en general relacionado con mejores resultados académicos, con independencia de la medida de logro académico y del colectivo para el que se analice. En cuanto a las variables de control, la única que muestra una relación significativa con el rendimiento académico en todos los modelos es la nota media del bachillerato, lo que es coherente con la evidencia previa existente en el sentido de que el desempeño académico de los estudiantes universitarios en España está muy influido por los resultados en la educación preuniversitaria (véase, por ejemplo, Pérez y Serrano, 2012).

Por último, con el fin de examinar el impacto general la duración del desplazamiento sobre el rendimiento académico, y su posible influencia diferenciada para estudiantes *commuters* y quienes residen en el entorno de la universidad, la tabla 4 incluye los resultados de la estimación del mismo modelo considerando como variable explicativa adicional dicha duración. Por una cuestión de espacio, la tabla incluye exclusivamente los coeficientes de esta última variable junto con la variable de interés en el análisis (si el estudiante es o no un *commuter*).

La evidencia obtenida sugiere que, en términos generales, una mayor duración del desplazamiento está asociada a menores logros académicos, si bien dicho efecto únicamente se aprecia en el caso de quienes no residen en el campus o sus alrededores. Asimismo, tras la inclusión de esta última variable explicativa, el coeficiente estimado para la variable ficticia *commuter* es positivo y estadísticamente significativo para todos los estudiantes (si bien únicamente en el caso de la nota media del grado) y, especialmente, para quienes residen en municipios alicantinos alejados de la universidad (en el caso de ambas medidas de logro académico). Este resultado muestra, por una parte, que los estudiantes que

optan por desplazarse a vivir en el entorno de la universidad pudieran ver cómo se reducen sus logros académicos como resultado de esa decisión. En el mismo sentido, la evidencia obtenida sugiere que el efecto positivo sobre el rendimiento académico asociado a la decisión de desplazarse cotidianamente a la universidad resulta contrarrestado por el efecto negativo asociado a la mayor duración del desplazamiento para los estudiantes que permanecen en el domicilio familiar.

Tabla 3. Influencia del tipo de residencia del estudiante en el rendimiento académico universitario. Estimación por MCO

	Todos		Residencia familiar en provincia lejos de la UA	
	Nota media del grado	Créditos aprobados por año	Nota media del grado	Créditos aprobados por año
<i>Commuter</i>	0,121 (0,124)	0,161 (0,176)	1,554 (2,402)	0,888 (3,923)
Edad	0,012 (0,017)	0,020 (0,018)	-0,418 (0,327)	-0,249 (0,384)
Hombre	0,316 (0,114)***	0,087 (0,163)	-0,358 (2,220)	2,017 (3,602)
Nacionalidad española	0,171 (0,174)	0,569 (0,242)**	0,794 (3,379)	-2,666 (5,221)
Padre con estudios terciarios	-0,119 (0,129)	0,290 (0,203)	0,387 (2,477)	1,315 (4,395)
Madre con estudios terciarios	-0,209 (0,131)	-0,001 (0,200)	-1,704 (2,510)	-3,541 (4,413)
Padre trabaja	-0,156 (0,139)	-0,237 (0,195)	-5,756 (2,678)**	-1,619 (4,269)
Madre trabaja	-0,176 (0,111)	-0,168 (0,145)	-6,277 (2,146)***	-3,363 (3,184)
Renta del hogar media-baja	-0,285 (0,166)*	0,195 (0,221)	-0,517 (3,217)	1,802 (4,778)
Renta del hogar media-alta	-0,159 (0,172)	0,369 (0,233)	-0,681 (3,318)	1,680 (5,046)
Renta del hogar alta	-0,256 (0,223)	0,582 (0,398)	4,667 (4,336)	8,345 (8,640)
Trabaja habitualmente mientras estudia	-0,008 (0,147)	-0,173 (0,196)	-2,785 (2,861)	-4,029 (4,311)
Días a la semana en la universidad	-0,010 (0,070)	0,143 (0,098)	0,738 (1,346)	-0,953 (2,132)
Horas en la universidad	-0,021 (0,036)	-0,112 (0,055)**	-0,552 (0,688)	-1,425 (1,196)

Asiste a entre 25 y 50% de clases	0,062 (0,287)	-0,164 (0,365)	-4,145 (5,480)	-4,111 (7,903)
Asiste a entre el 50 y el 75% de clases	0,188 (0,286)	-0,112 (0,349)	-4,765 (5,471)	1,336 (7,607)
Asiste a más del 75% de clases	0,312 (0,301)	-0,227 (0,362)	-2,135 (5,744)	1,113 (7,906)
Horas semanales de trabajo académico	0,006 (0,007)	0,006 (0,009)	0,152 (0,126)	0,398 (0,185)**
Cursa grado a tiempo parcial	-0,033 (0,216)	-0,161 (0,297)	-4,324 (4,125)	-2,116 (6,450)
Nota de bachillerato	0,425 (0,071)***	0,311 (0,103)***	7,649 (1,421)***	8,726 (2,296)***
Nota de Prueba de Acceso a la Universidad	0,014 (0,052)	0,031 (0,089)	2,516 (1,023)**	1,707 (1,976)
Cursa el grado de forma vocacional	0,072 (0,056)	0,142 (0,079)*	0,149 (1,086)	0,149 (1,757)
Medida de motivación	-0,000 (0,012)	-0,012 (0,017)	-0,099 (0,233)	-0,163 (0,375)
Constante	2,294 (0,764)***	2,210 (0,919)**	-12,512 (14,706)	-14,329 (19,974)
R ²	0,30	0,41	0,46	0,50

* $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

Nota: En todas las estimaciones se ha incluido como variable adicional de control una variable dicotómica que refleja si el estudiante cursa TADE.

Tabla 4. Influencia de la duración del *commuting* en el rendimiento académico universitario. Estimación por MCO

	Todos			Residencia familiar en provincia lejos de la UA		
	Todos	Commuters	Residentes	Todos	Commuters	Residentes
<i>Nota media del grado</i>						
<i>Commuter</i>	0,176 (0,096)*	-	-	0,391 (0,193)**	-	-
Duración del desplazamiento	-0,005 (0,002)**	-0,006 (0,003)*	-0,004 (0,004)	-0,011 (0,004)**	-0,013 (0,005)**	-0,001 (0,008)
<i>Créditos aprobados por año</i>						
<i>Commuter</i>	1,965 (2,444)	-	-	3,364 (1,769)*	-	-
Duración del desplazamiento	-0,045 (0,028)*	-0,093 (0,054)*	-0,036 (0,077)	-0,118 (0,068)*	-0,229 (0,131)*	0,135 (0,150)

* $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

Nota: En todas las estimaciones se ha incluido como variables adicionales de control características socioeconómicas y familiares, de ámbito académico y una variable dicotómica que refleja si el estudiante cursa TADE.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En esta investigación se examina el efecto sobre los resultados académicos del alumnado universitario del tipo de alojamiento de los estudiantes (en función de la permanencia o no en el domicilio familiar) y del tiempo de desplazamiento entre el domicilio y la universidad, cuestiones para las que no existe evidencia previa para España. La información utilizada en el análisis empírico proviene de una encuesta realizada al alumnado de segundo curso de los grados en ADE y Turismo-ADE de la Universidad de Alicante en el primer cuatrimestre del curso 2016/2017. De acuerdo con la evidencia obtenida, más de un 70% del alumnado mantiene su residencia en el domicilio familiar durante el curso académico, siendo una minoría quienes se trasladan a las proximidades del campus.

Los análisis realizados muestran, en primer lugar, que una mayor duración del desplazamiento entre el lugar de residencia y la universidad está asociada por lo general a menores logros académicos, en línea con los resultados de Kobus et al. (2015) y Nelson et al. (2016). Sin embargo, dicho efecto se aprecia únicamente en el caso de los estudiantes que mantienen su residencia en el domicilio familiar durante el curso académico. En el mismo sentido, el análisis desarrollado proporciona evidencia de que la decisión de mantener la residencia durante el curso académico en el hogar familiar en lugar de desplazarse a vivir en el entorno de la universidad pudiera estar asociada per se a mayores logros académicos (algo que concuerda con los resultados de Anderson, 1981, y Simpson y Burnett, 2017), pero que dicho efecto resulta contrarrestado por la mayor duración del desplazamiento cotidiano a la universidad, de modo que en términos generales no se observan diferencias significativas en el rendimiento académico de los estudiantes en función de su tipo de residencia durante el curso académico.

Para concluir cabe reseñar que, al igual que ocurre en otros muchos trabajos en este ámbito de estudio, una de las limitaciones del es que se basa en datos obtenidos para una única universidad lo que permite trabajar con una base de datos homogénea y disminuir el riesgo de omisión de variables institucionales y contextuales potencialmente relevantes pero limita el alcance de las conclusiones (Vieira et al., 2017).

5. REFERENCIAS

- Alonso, J. (1992). *Motivar en la adolescencia: Teoría, evaluación e intervención*. Madrid: Servicio de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Madrid.
- Andersson, R., Quigley, J., & Wilhelmson, M. (2004). University decentralization as regional policy: The Swedish experiment. *Journal of Economic Geography*, 4, 371–388.
- Araujo, P., & Murray, J. (2010a). Channels for improved performance from living on campus. *American Journal of Business Education*, 3(12), 57-64.
- Araujo, P., & Murray, J. (2010b). *Estimating the effects of dormitory living on student performance*. CAEPR Working Paper 002-2010. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1555892>.
- Castejón, J. L. (2014). *Aprendizaje y rendimiento académico*. Alicante: Club Universitario.
- Chow, K., & Healey, M. (2008). Place attachment and place identity: First-year undergraduates making the transition from home to university. *Journal of Environmental Psychology*, 28, 362–372.
- Falch, T., Lujala, P., & Strøm, B. (2013). Geographical constraints and educational attainment. *Regional Science and Urban Economics*, 43, 164-176.
- Kobus, M. B. W., Van Ommeren, J. N., & Rietveld, P. (2015). Student commute time, university presence and academic achievement. *Regional Science and Urban Economics*, 52, 129-140.

- Montero, I., & Alonso, J. (1992). El cuestionario MAPE-II. En J. Alonso (Ed.), *Motivar en la adolescencia: teoría, evaluación e intervención* (pp. 205-231). Madrid: Servicio de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Madrid.
- Nelson, D., Misra, K., Sype, G. E., & Mackie, W. (2016). An analysis of the relationship between distance from campus and GPA of commuter students. *Journal of International Education Research, 12*(1), 37-46.
- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (2005). *How college affects students: A third decade of research*. San Francisco: Jossey-Bass/John Wiley.
- Pelechano, V. (1975). *Cuestionario MAE*. Madrid: Fraser Española División de Psicología.
- Pérez, F., & Serrano, L. (2012). *Universidad, universitarios y productividad en España*. Madrid: Fundación BBVA.
- Schudde, L. T. (2011). The causal effect of campus residency on college student retention. *The Review of Higher Education, 34*(4), 581–610.
- Simpson, D. B., & Burnett, D. (2017). Commuters versus residents: The effects of living arrangement and student engagement on academic performance. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*. doi: 10.1177/1521025117707516
- Tight, M. (2007). The (re)location of higher education in England (revisited). *Higher Education Quarterly, 61*, 250–265.
- Tigre, R., Sampaio, B., & de Menezes, T. (2017). The impact of commuting time on youth's school performance. *Journal of Regional Science*. doi: 10.1111/jors.12289
- Trueman, M., & Hartley, J. (1996). A comparison between the time-management skills and academic performance of mature and traditional-entry university students. *Higher Education, 32*, 199–215.
- Vieira, C., Vieira, I., & Raposo, L. (2017). Distance and academic performance in higher education. *Spatial Economic Analysis*. doi: 10.1080/17421772.2017.1369146

Nuevas metodologías basadas en el uso de las tecnologías (TIC o TAC) en la Educación Superior

101. La utilidad de Pinterest como recurso didáctico en la enseñanza de la Historia del Arte en el ámbito universitario

María Victoria Álvarez Rodríguez¹, Ana Castro Santamaría², Laura Muñoz Pérez³, Guillermo Hernández González⁴ y María Teresa Rodríguez Bote⁵

¹Universidad de Salamanca, mvalvarez@usal.es; ²Universidad de Salamanca, acs@usal.es; ³Universidad de Salamanca, lmpe@usal.es; ⁴Universidad de Salamanca, guillehg@usal.es; ⁵Universidad de Salamanca, mariateresa@usal.es

RESUMEN

La irrupción de las nuevas tecnologías en el marco académico ha permitido incorporar en los últimos años toda una serie de recursos de Internet en las aulas universitarias, profundizando de manera dinámica y colaborativa en los contenidos expuestos en clase. Entre esos recursos informáticos, plataformas *online* y aplicaciones para móviles o *tablets*, las redes sociales son una de las herramientas más populares entre un alumnado acostumbrado a desenvolverse con destreza en las mismas. Pinterest, desde su puesta en marcha en 2010, destaca en este panorama como una de las alternativas más interesantes por estar basada por completo en la selección de imágenes en tableros, prestando una atención a lo visual mucho mayor que el resto de redes. Este “coleccionismo de imágenes” posee una utilidad incuestionable en el ámbito académico, motivo por el cual el equipo de profesores y profesoras que integran el Proyecto de Innovación Docente *Pinterest como instrumento de aprendizaje de la Historia del Arte*, subvencionado por la Universidad de Salamanca en el presente curso 2017-2018, han decidido investigar las ventajas del empleo de Pinterest en esta disciplina. En la presente comunicación se exponen los objetivos de dicho proyecto, el procedimiento con que se ha llevado a cabo y los resultados alcanzados en el marco de varias asignaturas pertenecientes al Grado de Historia del Arte.

PALABRAS CLAVE: Pinterest, redes sociales, Historia del Arte, coleccionismo, imágenes

1. INTRODUCCIÓN

La irrupción de las nuevas tecnologías en el campo de la innovación docente está poniendo de manifiesto la enorme utilidad que pueden poseer las herramientas de esta clase en el ámbito académico. En el caso de las redes sociales, Pinterest merece una mención especial al tratarse de una plataforma en la que el protagonismo recae en lo visual, algo que la convierte en un recurso de incuestionable interés de cara a la docencia en el campo de Arte y Humanidades. Sin embargo, a día de hoy no existen apenas estudios específicos sobre este, motivo por el cual un equipo de profesoras y profesores de la Facultad de Geografía e Historia de la Universidad de Salamanca decidió llevar a cabo un proyecto de innovación docente en el que se analizaran las ventajas que supone Pinterest como una herramienta de apoyo visual en sus respectivas asignaturas. Dicho proyecto, titulado *Pinterest como instrumento de aprendizaje de la Historia del Arte*, ha recibido una subvención de la Universidad de Salamanca de Ayudas a Proyectos de Innovación y Mejora Docente en el curso 2017/2018 (ID2017/014), permitiendo alcanzar una serie de conclusiones al respecto que procederemos a analizar en la presente comunicación.

Al tratarse de una red social de reciente fundación e implementación, existe una literatura decididamente escasa al respecto. Las primeras que se dedicaron a investigar el potencial de Pinterest,

dejando a un lado lo meramente comercial y publicitario para centrarse en lo educativo, fueron las bibliotecas de instituciones de educación superior. Esta utilidad como instrumento dedicado a difundir y compartir conocimiento ha sido analizada tanto por autores extranjeros (Atherton, 2018; Hansen, Nowlan y Winter, 2012; Lui, 2015; Schoper, 2015) como por españoles (Casas González, 2016; Valdivia Vizarreta, 2015; Visa Barbosa, 2013), siendo en todos los casos estudios recientes. No obstante, la literatura científica dedicada al potencial de Pinterest en el ámbito de la Historia del Arte escasea aún más, pese a tratarse de una de las especialidades en las que el estudio de las imágenes posee sin duda una mayor importancia (Cimadomo, 2016).

El objetivo de la presente investigación, por lo tanto, consistía en acercar a los alumnos y alumnas del Grado de Historia del Arte de la Universidad de Salamanca a la plataforma Pinterest, enseñándoles no solo su funcionamiento sino también las muchas posibilidades que ofrece a los investigadores. A su vez, el equipo docente implicado en el presente proyecto estableció cinco objetivos muy concretos relacionados entre sí:

1^{er} objetivo: Convertir a los estudiantes en coleccionistas virtuales, de tal modo que la selección, categorización y priorización de imágenes contribuyera a desarrollar la metacognición al tiempo que paliaba la ausencia de contacto directo con la obra de arte.

2^o objetivo: Fomentar la comunicación horizontal entre estudiantes, facilitada en gran medida por el uso de las redes sociales y las tareas cooperativas en las asignaturas.

3^{er} objetivo: Crear entornos colaborativos en los que se potencien los esfuerzos individuales, se fomente la creatividad y se eliminen los problemas de la competitividad.

4^o objetivo: Realizar exposiciones virtuales sobre determinados aspectos, tanto teóricos como prácticos, de las materias de las asignaturas implicadas en este proyecto.

5^o objetivo: Despertar la conciencia del papel social de esas mismas tareas.

2. MÉTODO

Procederemos a exponer a continuación las características del contexto en que se ha llevado a cabo la investigación, los instrumentos empleados por las profesoras y los profesores del equipo y el procedimiento con que se ha realizado este acercamiento a Pinterest por parte del alumnado, prestando atención a sus características particulares.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La actividad se ha desarrollado fundamentalmente con el alumnado del Grado de Historia del Arte impartido en la Facultad de Geografía e Historia de la Universidad de Salamanca, si bien una de las asignaturas en el marco de las cuales se ha realizado dicha investigación se imparte en el Grado de Turismo, concretamente en la Escuela Superior de Educación y Turismo de Ávila, aunque la adscripción de dicha asignatura pertenece al Departamento de Historia del Arte-Bellas Artes.

En el caso del Grado de Historia del Arte, las asignaturas y el número de alumnos y alumnas matriculados en las mismas han sido las siguientes:

- Historia del Arte Medieval I (obligatoria de 2^o): 53 estudiantes.
- Gestión del Patrimonio Histórico-Artístico (obligatoria de 4^o): 56 estudiantes.
- Arte y Arquitectura del Tardogótico Español (optativa de 4^o): 6 estudiantes.

En el caso del Grado de Turismo, la actividad únicamente se ha desarrollado en la asignatura Gestión de Museos y Espacios Culturales (optativa de 3^o, en el itinerario de Mención del Ocio y Gestión de la Cultura), con 18 estudiantes matriculados.

Como podemos apreciar, se trata de un abanico muy variado tanto en cuanto a la idiosincrasia de las asignaturas (la mitad son obligatorias y otra mitad, optativas) como en cuanto al número de estudiantes matriculados en cada una y las materias impartidas.

2.2. Instrumentos

Se ha trabajado fundamentalmente con la propia plataforma Pinterest, sobre la cual se impartió una sesión formativa a los estudiantes matriculados en las asignaturas implicadas. Una vez familiarizados con la herramienta en cuestión, se ha llevado a cabo una interacción a través de los respectivos cursos de Moodle de la plataforma virtual Studium de la Universidad de Salamanca, en los que se colgaron los enlaces a los diferentes tableros de Pinterest administrados por el profesorado y, en una fecha más reciente, una encuesta *online* a la que tenían que responder los estudiantes para recabar sus opiniones.

Como hemos explicado al comienzo de nuestro estudio, Pinterest es considerada una de las redes sociales en mayor auge en la actualidad, si bien su incorporación al panorama es bastante tardía en comparación con Facebook, Twitter, etc. Su originalidad reside en que no se basa tanto en la posibilidad de los usuarios de expresarse mediante textos e imágenes de su exclusiva autoría sino mediante la selección de imágenes ya existentes en la propia plataforma. De este modo, el nombre de Pinterest sería una combinación de *pin*, “pinchar”, al modo de los tableros tradicionales de corcho, e *interest*, aludiendo al interés que pueden despertar esas imágenes en nosotros. El texto, en consecuencia, queda relegado a un segundo plano, limitándose a acompañar a las imágenes como una breve descripción de las mismas, conteniendo enlaces a recursos de Internet relacionados con ellas, etc. El potencial que posee Pinterest, por lo tanto, resulta incuestionable, sobre todo si tenemos en cuenta que se trata de una red nacida en 2009 e implementada en 2010 y que, en el momento en que el presente equipo comenzó a llevar a cabo su investigación (septiembre de 2017), contaba con 200 millones de usuarios activos y una colección de “ideas” superior a los cien mil millones de imágenes.

Por otra parte, consideramos que uno de los principales alicientes de Pinterest es la expansión que permite llevar a cabo de nuestras búsquedas. Esas “ideas” a las que nos hemos referido, una vez seleccionadas, abren ante el usuario muchas más posibilidades semejantes, escogidas por la plataforma en función de nuestros intereses. Se trata, por lo tanto, de un enriquecimiento constante de la interacción entre el usuario y este “baúl de sugerencias” al permitir una actualización instantánea de las recomendaciones que, una vez registrados en Pinterest, la aplicación nos ofrece en el *feed* de inicio personalizado.

2.3. Procedimiento

La primera actividad que se llevó a cabo, como ya hemos dicho, fue una sesión formativa sobre Pinterest, su funcionamiento y su utilidad, impartida a los estudiantes matriculados en las asignaturas implicadas. Dicha sesión tuvo lugar el 12 de febrero de 2018, coincidiendo con el comienzo del segundo cuatrimestre, en el aula de informática de la Facultad de Geografía e Historia. El responsable fue el miembro del equipo docente experto en Informática que, en lugar de servirse de una proyección de diapositivas, les mostró a los estudiantes a través de la propia plataforma cómo se abre una cuenta, cómo se navega por Pinterest y qué posibilidades nos ofrece. En relación con esto, nos parece necesario mencionar que no es una red con la que los alumnos y las alumnas estén tan familiarizados como con Facebook, Twitter o Instagram, lo que precisamente contribuyó a despertar su interés, máxime teniendo en cuenta que pertenecen a una generación de “nativos” digitales para quienes esta clase de recursos constituyen una zona de confort.

Una vez concluida la charla, los estudiantes procedieron a registrarse en Pinterest en cualquiera de las modalidades que ofrece, tanto como una extensión descargable en nuestro navegador, si se quiere emplear en un entorno de escritorio, como mediante la instalación de una aplicación para dispositivos móviles, tanto en iOS como en Android. Tras la creación de sus cuentas personales y la personalización de sus perfiles, necesaria de cara a las sugerencias propuestas por Pinterest conforme a los intereses de cada uno, los alumnos y las alumnas pudieron empezar a interactuar con los tableros de imágenes de las asignaturas. Estos se hicieron visibles en los respectivos cursos de *moodle* de la plataforma Studium de la Universidad mediante la inclusión de uno o varios *widjets*, los cuales permiten visualizar la apariencia de los tableros durante el proceso constructivo al tiempo que dan la posibilidad a los estudiantes de conocer el trabajo de sus compañeros.

En cuanto a esos tableros, teniendo en cuenta las diferencias que ya hemos dicho que existen entre las asignaturas implicadas en el proyecto, los encontramos de dos tipos:

- **Tableros individuales:** Pueden abordar temas monográficos escogidos por los alumnos y las alumnas y ser empleados en exposiciones posteriormente evaluadas por el profesorado, al modo de las presentaciones de diapositivas. Otra opción sería usarlos por los profesores y las profesoras para proporcionar al alumnado material gráfico relacionado con el contenido de la asignatura; al tratarse del Grado de Historia del Arte, imágenes de las obras analizadas en las clases magistrales acompañadas por un pequeño texto en el que se recoja el título, la autoría, la fecha, la ubicación, los materiales, etc.
- **Tableros colectivos:** A diferencia de los anteriores, son creados por un equipo de alumnos y alumnas de manera colaborativa. Basándonos en el conocido como enfoque por tareas (*task-based approach*), uno de ellos actuaría como responsable de la actividad supervisando las aportaciones de los demás, por lo general relacionadas con actividades voluntarias, prácticas de campo y visitas programadas en el marco de cada asignatura.

Durante el segundo cuatrimestre del presente curso 2017-2018, los estudiantes y el profesorado estuvieron construyendo los tableros de sus respectivas asignaturas, tanto individuales como colectivos. Fueron un total de dieciséis: Historia del Arte Medieval I: (con un único tablero colaborativo), Gestión de Museos y Espacios Culturales (con un único tablero colaborativo), Gestión del Patrimonio Histórico Artístico (con ocho tableros colaborativos: Grupo de difusión etnológica, El pasado convertido en presente, Escuelas Mayores USAL, ¿Quiénes somos?, Distintos tiempos..., ... misma casa, Últimas noticias y Sala exposiciones DA2) y Arte y Arquitectura del Tardogótico Español (con ocho tableros colaborativos: Arte y Arquitectura del Tardogótico Español, Las Escuelas de la Universidad de Salamanca, Colegio Fonseca, Salamanca, Burgos (Cartuja de Miraflores y Catedral), Casa de las Conchas (Salamanca), El convento dominico de San Esteban de Salamanca, La catedral de Salamanca, Rodrigo Alemán: las sillerías de coro de Toledo, Plasencia y Ciudad Rodrigo). Por otra parte, también en el marco de la asignatura de Arte y Arquitectura del Tardogótico Español, fueron creados por parte del alumnado varios tableros personales vinculados a sus propios perfiles con contenidos relativos a las prácticas de campo.

Finalmente, en la primera semana de mayo de 2018 se habilitó una encuesta en cada uno de los cursos de Moodle de la plataforma Studium para que los estudiantes pudieran dar su opinión acerca de la actividad. Las preguntas eran de naturaleza cerrada (sí/no, opción múltiple o escala Likert de cinco puntos), con excepción de la última en la que sí se permitía expresarse libremente al alumno. Son las siguientes:

- ¿Conocías la existencia de Pinterest con anterioridad a esta asignatura?

- ¿Utilizabas Pinterest antes de cursar esta asignatura?
- Valora tu grado de adhesión a las siguientes afirmaciones, donde 1 indica “totalmente en desacuerdo” y 5 “totalmente de acuerdo”:
 - Como alumno/a valoro que los profesores intenten innovar en metodología docente.
 - Seguiré utilizando Pinterest con fines personales.
 - Seguiré utilizando Pinterest con fines académicos y formativos.
 - Me preocupaba el uso que pudieran hacer terceras personas del material que he subido a la red.
 - Creo que Pinterest puede servir para preparar por mi cuenta otras asignaturas.
 - Utilizar Pinterest me ha ayudado a preparar esta asignatura.
- ¿Nos podrías resumir tu opinión de este proyecto en un par de frases? ¿Se te ocurre alguna otra aplicación de Pinterest con fines académicos y educativos? Si quieres hacernos llegar cualquier otro comentario, será más que bienvenido.

3. RESULTADOS

Pese a que la experiencia se llevara a cabo con un total de 133 estudiantes, solo hemos podido recopilar resultados a partir de las opiniones de 24. Esto fue debido a los propios cronogramas de las asignaturas: dos de ellas (Historia del Arte Medieval I y Gestión del Patrimonio Histórico-Artístico) fueron impartidas en el primer cuatrimestre, antes de la concesión del proyecto por parte de la Universidad de Salamanca y el diseño de la encuesta dirigida al alumnado. No obstante, las opiniones de esos estudiantes, si bien no aparecen recogidas de manera cuantitativa en los siguientes gráficos, sí han sido recogidas por escrito en formato libre y podrán ser tenidas en cuenta en posteriores ediciones de actividades basadas en Pinterest.

Centrándonos en los 24 alumnos y alumnas a los que se les ofreció la posibilidad de realizar la encuesta, hemos conseguido recabar opiniones de 12 de ellos: 7 matriculados en la asignatura de Gestión de Museos y Espacios Culturales y otros 5 en Arte y Arquitectura del Tardogótico Español. Cabe mencionar que el nivel de implicación fue mucho mayor en el caso de esta última, mientras que en la primera solo respondió la mitad de la clase.

El grado de familiaridad del alumnado con la plataforma Pinterest era una de las cuestiones incorporadas en la encuesta. Como podemos observar en el Gráfico 1, 9 de los 12 estudiantes conocía su existencia antes de participar en el proyecto.

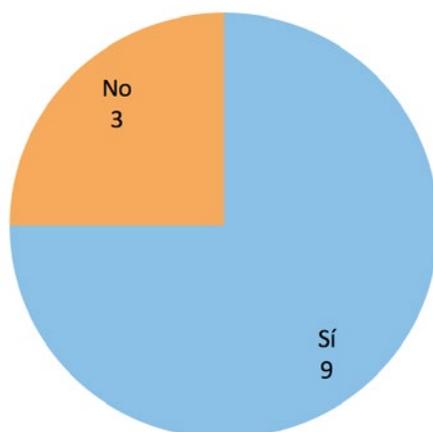


Gráfico 1. Conocimiento previo de Pinterest por parte del alumnado

Por otra parte, el Gráfico 2 muestra la cantidad de alumnos que no solo conocían Pinterest sino que lo utilizaban para fines personales antes de dicha actividad: 5 de 12.

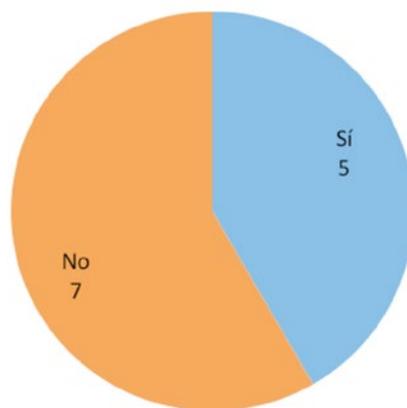


Gráfico 2. Utilización previa de Pinterest por parte del alumnado

La percepción de esta muestra sobre el valor de Pinterest como recurso educativo se refleja en el Gráfico 3. En este caso, se recogen las respuestas sobre distintos aspectos planteados a los estudiantes en una escala Likert de 5 puntos, siendo 1 “totalmente de acuerdo” y 5 “totalmente en desacuerdo”.

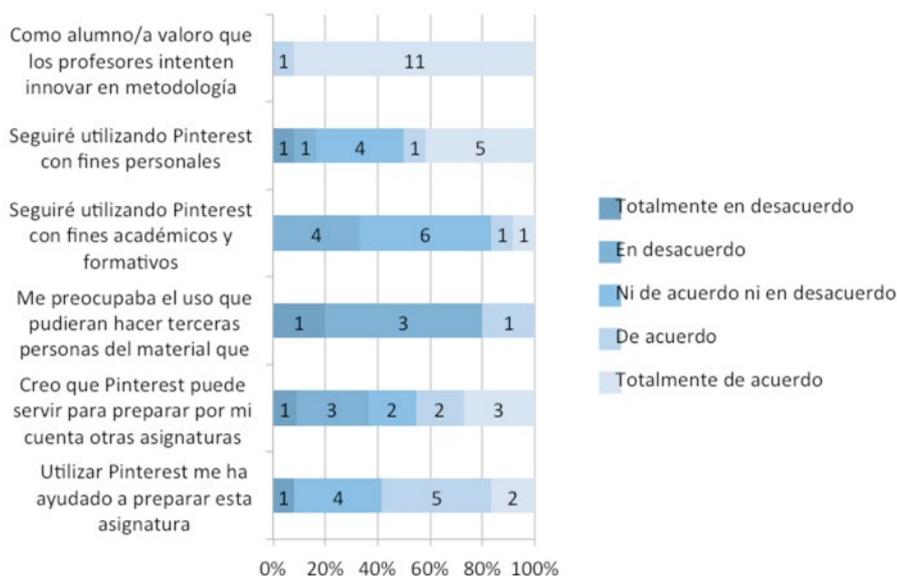


Gráfico 3. Percepción general sobre Pinterest por parte del alumnado

Finalmente, el alumnado que respondió a esta encuesta pudo expresar de manera opcional sus pensamientos sobre la experiencia. De los 12 alumnos implicados, 8 dieron su opinión al respecto, como procederemos a analizar en el siguiente apartado.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los datos recogidos en los Gráficos 1 y 2 ponen de manifiesto que el alumnado actual se encuentra familiarizado con esta clase de recursos, y se mueve con naturalidad en este ambiente 2.0 que, precisamente por el hecho de constituir para ellos una zona de confort, puede reportar numerosos bene-

ficios siendo incorporado al ámbito docente. Solo el 25% de los estudiantes desconocía la existencia de Pinterest, si bien no todos los que constituyen el 75% restante estaban registrados; menos de la mitad del total del alumnado poseía una cuenta en la plataforma antes de involucrarse en la presente experiencia. Se trata de unos porcentajes significativos teniendo en cuenta que, como explicamos al comienzo de nuestro análisis, el nacimiento de Pinterest se produjo después que el de Facebook o Twitter, sin duda las dos redes más populares entre este sector de la población, si bien ha quedado claro que se trata de una de las que están experimentando un crecimiento mayor.

Del Gráfico 3 se desprende que la experiencia ha sido valorada de manera muy positiva por el alumnado. Esto queda reflejado en las respuestas a la primera pregunta (“Como alumno/a valoro que los profesores intenten innovar en metodología docente”), con 11 estudiantes mostrándose totalmente de acuerdo y solo 1 de acuerdo. En el caso de las demás preguntas, las opiniones están más repartidas: solo la mitad del alumnado cree que seguirá utilizando Pinterest para fines personales, y aún menos considera que lo vaya a hacer para preparar asignaturas por su cuenta. No obstante, conviene tener presente que se trata de estudiantes de 3º y 4º de Grado, motivo por el cual es posible que no se planteen esta opción dado que pronto habrán dejado de estudiar en la universidad.

Esta misma diversidad de opiniones puede apreciarse en las respuestas a la quinta (“Creo que Pinterest puede servir para preparar por mi cuenta otras asignaturas”) y sexta preguntas (“Utilizar Pinterest me ha ayudado a preparar esta asignatura”). Una atención especial merece la cuarta (“Me preocupaba el uso que pudieran hacer terceras personas del material que he subido a la red”). En este caso, se trata de una pregunta que solo ha aparecido en la encuesta dirigida a los estudiantes de Arte y Arquitectura del Tardogótico Español, ya que algunos de sus tableros no se basaban en *pins* de imágenes previamente disponibles en Pinterest sino que eran fotografías realizadas durante visitas programadas en el marco de la asignatura y subidas por sus autores a la plataforma. Sin embargo, no parece que a los estudiantes les preocupara mucho esta cuestión, dado que solo uno de ellos admitía estar inquieto; los demás no veían demasiados problemas en ello teniendo en cuenta que Pinterest permite regular el *copyright* de las imágenes subidas a su banco.

Finalmente, analizando las opiniones expresadas por los estudiantes, observamos que están de acuerdo en lo enriquecedor de la experiencia. Una de los principales puntos que destacan como positivo es la incorporación de las nuevas tecnologías en el aula, tanto por aprovechar la constante conexión de los jóvenes como para educar acerca de su uso. Sirvan como ejemplo opiniones como “el hecho de usar las redes sociales en estos tiempos en los que todos estamos conectados me parece buena idea, así se fomenta su uso responsable”, “me ha parecido interesante utilizar *apps* para la asignatura, ya que todos estamos constantemente conectados con nuestros móviles e intentar introducirlo al sistema educativo es una forma de motivar al alumnado” o “está bien mezclar la enseñanza con las nuevas tecnologías, ya que será el futuro y los jóvenes de hoy en día son quienes más cerca están de este tipo de cosas.”

No obstante, también hemos recogido otras opiniones que, si bien se mantienen en esta misma estela, se muestran más críticas comparando Pinterest con otros recursos, como “creo que la innovación docente es importante, considerando, y conociendo nuestra casa como la conocemos, que utilizar *Stu-dium* ya sería más que innovar para muchos profesores; sin embargo, en el terreno más personal creo que el PowerPoint de toda la vida es más útil a la hora de realizar una presentación que Pinterest.”

Asimismo, salta a la vista que los propios estudiantes son conscientes de que la Historia del Arte es una de las disciplinas académicas para las cuales Pinterest posee un potencial mayor, al basarse en gran medida en el análisis y la comparación de imágenes. Algunos comentarios afirman que “creo

que ha sido interesante la experiencia de Pinterest, y que contribuye a acercar el arte a otras personas además de fijar los contenidos en la mente del alumno” y “la actividad nos fuerza también a fijarnos más sobre lo que estamos viendo en clase y el contenido visual es especialmente importante en Historia del Arte.”

No faltan tampoco opiniones que consideran que el enorme abanico de imágenes de Pinterest puede ser un problema para los usuarios recién registrados en la plataforma, como “puede darse el caso de que la cantidad de información haga que el usuario de corta edad se sienta desbordado y lo aleje del objetivo principal, de ahí que se precisen docentes muy versados en redes sociales para guiar al alumno en este aprendizaje” o “el hecho de saber administrar las imágenes y saber discernir entre aquellas que pueden resultar potencialmente provechosas es la mayor dificultad que he encontrado.”

En lo concerniente a las impresiones del profesorado implicado en el proyecto, se han alcanzado una serie de conclusiones, en sucesivas reuniones mantenidas durante el curso, acerca de los beneficios y los déficits de la actividad. Entre los primeros están una mayor atención por parte de alumnado en los análisis de ciudades, monumentos y obras de arte realizados durante las prácticas de campo, con participación más activa; una mayor creatividad al poder contribuir con sus propias fotografías a los tableros; mejoras en la capacidad de reflexión y de síntesis en los textos de las imágenes; un aumento de la consulta de fuentes bibliográficas para redactar dichos textos; una incorporación satisfactoria de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje; un acceso inmediato a un amplio banco de imágenes con las que poder trabajar; una rápida difusión, gracias a las mismas, de información relativa a las asignaturas; una excelente conectividad entre cuentas, colaboración en tableros, etc.; y, finalmente, una buena interacción entre el alumnado y el profesorado.

Por el contrario, entre los déficits observados, nos parece necesario destacar la imposibilidad de relacionar imágenes entre sí mediante enlaces o *hashtags*; la imposibilidad de reordenar las imágenes en los tableros con independencia de la fecha de inserción de cada una (este déficit, no obstante, ha sido corregido por la propia plataforma de Pinterest mientras se estaba llevando a cabo el proyecto de innovación); la imposibilidad de crear jerarquías complejas más allá de tableros y subtableros; y la sensación de desbordamiento en aquellos usuarios a los que, al tratarse de su primera toma de contacto con Pinterest, puede costarles centrarse en la tarea principal.

En consecuencia, salta a la vista que la omnipresencia del elemento visual en las comunicaciones actuales constituye el principal atractivo de recursos como Pinterest tanto en el ámbito de Internet como en el educativo. Como bien señalaba Visa Barbosa, son precisamente los que conceden una mayor importancia a la imagen los que están más en boga hoy en día; sirva como ejemplo la comparación entre el auge de Instagram o el propio Pinterest con respecto a Facebook, en los casos en que las publicaciones en esta última red consisten únicamente en texto sin acompañarse de ninguna imagen (Visa Barbosa 2013). Estas nuevas dinámicas de pensamiento, una vez trasladadas al contexto del aula, poseen un enorme atractivo para los estudiantes por suponer una prolongación de sus rutinas sociales, convirtiendo su zona de confort *online* en un marco en el que se pueda desarrollar un aprendizaje más colaborativo y menos solitario (Cimadomo 2016).

Como podemos apreciar, gran parte de las ventajas e inconvenientes del empleo de Pinterest en la enseñanza académica resultan intrínsecos a cualquier red social, sobre todo en los primeros estadios de conocimiento de las mismas. El entusiasmo por parte del alumnado, la principal causa tanto de su implicación como de ese desbordamiento del que acabamos de hablar, debería ser fomentado por los responsables de esta clase de actividades, puesto que se trata, en definitiva, de la razón de ser de que la incorporación de las TIC esté suponiendo un cambio decisivo en el marco de la docencia universitaria.

5. REFERENCIAS

- Atherton, P. (2018). *50 Ways to use technology enhanced learning in the classroom: Practical strategies for teaching*. Londres: Learning Matters.
- Casas, M. (2016). Geometrías. Pinterest como herramienta participativa para crear exposiciones digitales. *I+Diseño: Revista Internacional de Investigación, Innovación y Desarrollo en Diseño*, *XI*(11), 99-109. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5587776>.
- Cimadomo, G. (2016). Utilización de la aplicación Pinterest en la asignatura de Historia de la Arquitectura, en el marco del EEES. *Digital Education Review*, *29*. Recuperado de <http://revistes.ub.edu/index.php/der/article/viewFile/14341/pdf>.
- Hansen, K., Nowlan, G., & Winter, C. (2012). Pinterest as a Tool: Applications in academic libraries and Higher Education. *Partnership: The Canadian Journal of Library and Information Practice and Research*, *VII*(2). Recuperado de <http://dx.doi.org/10.21083/partnership.v7i2.2011>.
- Lui, D. (2015). Public Curation and private collection: The production of knowledge on Pinterest.com. *Critical Studies in Media Communication*, *XXXII*, 128-142. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1080/15295036.2015.1023329>.
- Schooper, S. E. (2015). Pinterest as a teaching tool. *Journal of Teaching and Learning with Technology*, *IV*(1), 69-72. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.14434/jotlt.v4n1.13114>.
- Valdivia, P. (2015). Usos didácticos de Pinterest en la escuela y en la universidad. *Comunicación y Pedagogía: Nuevas Tecnologías y Recursos Didácticos (Primeras noticias)*, *283-284*, 19-23.
- Varios autores (2018). ... misma casa [tablero de Pinterest]. Recuperado de <https://www.pinterest.es/museosal/misma-casa/>.
- Varios autores (2018). Arte y arquitectura del tardogótico español [tablero de Pinterest]. Recuperado de <https://www.pinterest.es/anacastrostama/arte-y-arquitectura-del-tardogótico-español/>.
- Varios autores (2018). Burgos (Cartuja de Miraflores y Catedral) [tablero de Pinterest]. Recuperado de <https://www.pinterest.es/anacastrostama/arte-y-arquitectura-del-tardog%C3%B3tico-esp%C3%B1ol/burgos-cartuja-de-miraflores-y-catedral/>.
- Varios autores (2018). Casa de las Conchas (Salamanca) [tablero de Pinterest]. Recuperado de <https://www.pinterest.es/anacastrostama/arte-y-arquitectura-del-tardog%C3%B3tico-esp%C3%B1ol/casa-de-las-conchas-salamanca/>.
- Varios autores (2018). Colegio Fonseca, Salamanca [tablero de Pinterest]. Recuperado de <https://www.pinterest.es/anacastrostama/arte-y-arquitectura-del-tardog%C3%B3tico-esp%C3%B1ol/colegio-fonseca-salamanca/>.
- Varios autores (2018). Distintos tiempos... [tablero de Pinterest]. Recuperado de <https://www.pinterest.es/museosal/distintos-tiempos/>.
- Varios autores (2018). El convento dominico de San Esteban de Salamanca [tablero de Pinterest]. Recuperado de <https://www.pinterest.es/anacastrostama/arte-y-arquitectura-del-tardog%C3%B3tico-esp%C3%B1ol/el-convento-dominico-de-san-esteban-de-salamanca/>.
- Varios autores (2018). El pasado convertido en presente [tablero de Pinterest]. Recuperado de <https://www.pinterest.es/gestiondelpatrimonio/el-pasado-convertido-en-presente/>.
- Varios autores (2018). Escuelas mayores USAL [tablero de Pinterest]. Recuperado de <https://www.pinterest.es/museosal/>.
- Varios autores (2018). Gestión de museos y espacios culturales [tablero de Pinterest]. Recuperado de <https://www.pinterest.es/maravictorialvarezrodriguez/gesti%C3%B3n-de-museos/>.

- Varios autores (2018). *Grupo de difusión etnológica* [tablero de Pinterest]. Recuperado de <https://www.pinterest.es/gestiondelpatrimonio/>.
- Varios autores (2018). *Historia del Arte Medieval I* [tablero de Pinterest]. Recuperado de <https://www.pinterest.es/lauramuozprez/historia-del-arte-medieval-i/>.
- Varios autores (2018). *La catedral de Salamanca* [tablero de Pinterest]. Recuperado de <https://www.pinterest.es/anacastrostama/arte-y-arquitectura-del-tardog%C3%B3tico-espa%C3%B1ol/la-catedral-de-salamanca/>.
- Varios autores (2018). *Las escuelas de la Universidad de Salamanca* [tablero de Pinterest]. Recuperado de <https://www.pinterest.es/anacastrostama/arte-y-arquitectura-del-tardog%C3%B3tico-espa%C3%B1ol/las-escuelas-de-la-universidad-de-salamanca/>.
- Varios autores (2018). *¿Quiénes somos?* [tablero de Pinterest]. Recuperado de <https://www.pinterest.es/museosal/qui%C3%A9nes-somos/>.
- Varios autores (2018). *Rodrigo Alemán: las sillerías de coro de Toledo, Plasencia y Ciudad Rodrigo* [tablero de Pinterest]. Recuperado de <https://www.pinterest.es/anacastrostama/arte-y-arquitectura-del-tardog%C3%B3tico-espa%C3%B1ol/rodrigo-alem%C3%A1n-las-siller%C3%ADas-de-coro-de-toledo-pla/>.
- Varios autores (2018). *Últimas noticias* [tablero de Pinterest]. Recuperado de <https://www.pinterest.es/museosal/%C3%BAltimas-noticias/>.
- Visa, M. (2013). El caso de la red social Pinterest: representación propia y coleccionismo virtual a través de imágenes. *Vivat Academia*, 122, 92-105. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5034822>.

102. El impacto del aprendizaje basado en proyectos (PBL) sobre las destrezas lingüísticas y digitales de los estudiantes de Educación en ESL y CLIL

José Belda-Medina

Universidad de Alicante, jr.belda@ua.es

RESUMEN

El uso de las TIC en la educación bilingüe ha sido objeto de investigación en diversas publicaciones hasta la fecha. Estos estudios se han centrado tanto en aspectos generales como específicos sobre el desarrollo de determinadas destrezas mediante el empleo de alguna herramienta o aplicación tecnológica en particular. Este artículo trata de ampliar la información existente respecto al empleo de las TIC y el aprendizaje del inglés por parte de los estudiantes nativos digitales en tanto futuros educadores (*pre-service digital teachers*) mediante la metodología del aprendizaje basado en proyectos o PBL (*Project-Based Learning*). Un total de 172 estudiantes de la asignatura *Integrating Skills in English de la Facultad de Educación* participaron en esta investigación basada tanto en datos cuantitativos mediante cuestionarios como cualitativos a través de la observación y la evaluación interpar. Los resultados muestran que el alumnado posee una percepción mayor de su capacidad en las competencias tecnológicas frente a las lingüísticas y una necesidad por una integración más significativa de las herramientas TIC en el aula de inglés.

PALABRAS CLAVE: ESL, CLIL, TIC, PBL, destrezas

1. INTRODUCCIÓN

Varios estudios hasta la actualidad se han centrado en analizar la integración de las TIC en el aula de inglés o ESL de *English as a Second Language* (Gilakjani 2017), algunos se han ocupado específicamente del empleo de los recursos tecnológicos en los programas denominados AICLE en español o CLIL en inglés, abreviatura de *Content and Language Integrated Learning* (McDougald 2018). Estas investigaciones han adoptado principalmente una doble perspectiva. Por un lado, se han basado en la integración de las TIC por parte de los educadores actualmente en ejercicio, nacidos en su mayoría en la era pre-digital y a menudo referidos como *inmigrantes digitales* (Prensky 2001). En este sentido, se han examinado los esfuerzos de estos educadores pre-digitales para integrar las TIC en su metodología docente (, Buabeng-Andoh 2012, Allen 2015).

Por otro lado, numerosas publicaciones se han centrado en los conocimientos tecnológicos de los estudiantes *nativos digitales* en tanto usuarios de las TIC, destacando su predisposición favorable y visión optimista respecto a la integración de la tecnología en el aula. No obstante, en algunos trabajos se menciona la preocupante ausencia de un análisis crítico respecto a la tecnología o las pobres destrezas a la hora de evaluar la información digital disponible por parte del alumnado (Heverly 2008).

En cambio, pocos trabajos se han dedicado a investigar con datos cuantitativos y cualitativos la habilidad de los nativos digitales para integrar las TIC en la enseñanza del inglés durante su periodo de transición de estudiantes a profesores nativos digitales (Jing Lei 2009. Valtonen et al 2015). A este respecto, varios autores señalan la falta de una preparación tecnológica específica y la adopción de una metodología apropiada en los programas formativos o *pre-service training* (Nikolopoulou and Gialamas 2015).

Uno de los mayores retos en cuanto a la formación del profesorado de Educación es el desarrollo adecuado tanto de su capacidad comunicativa en inglés como de su habilidad para integrar las TIC de forma significativa en el aula con el fin de ser capaces de enseñar la lengua (ESL) y los contenidos en inglés (CLIL) de forma eficaz en su futuro profesional. La metodología basada en proyectos (PBL) puede resultar muy útil en estos casos al fomentar el desarrollo de la interacción y la creatividad del alumnado como han evidenciado varios trabajos (Poonpon 2017, Lin 2017).

El objeto de esta investigación es, en primer lugar, examinar la percepción que los estudiantes nativos digitales de Educación tienen respecto a sus destrezas digitales en inglés. El segundo objetivo es examinar los conocimientos que poseen de algunos principios pedagógicos relacionados con ESL y CLIL como la metodología PBL. Como tercer objetivo, se trata de investigar el impacto que el empleo de la metodología PBL tiene sobre la percepción de sus destrezas lingüísticas y digitales en ESL y CLIL.

La primera hipótesis (H1) relacionada con los objetivos previamente mencionados es que el alumnado confía en sus destrezas para integrar las aplicaciones digitales como futuros docentes en inglés. La segunda hipótesis (H2) se refiere a que los estudiantes nativos digitales de Educación conocen los principios pedagógicos necesarios para la enseñanza de ESL y CLIL. El enunciado de la tercera hipótesis (H3) es que el empleo de la metodología PBL tiene un impacto significativo sobre la percepción de las destrezas lingüísticas y digitales en ESL y CLIL.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

En esta investigación participaron inicialmente 188 estudiantes distribuidos en 8 grupos matriculados en la asignatura *Integración en las habilidades comunicativas en inglés* o *Integrating Skills in English* impartida durante el tercer curso de los grados en Educación Infantil y Primaria de la Universidad de Alicante. Se trata de una asignatura optativa con un nivel equivalente al B1 en inglés según el MCER y un horario intensivo a lo largo de dos meses con clases diarias y sesiones de dos horas por clase. Por género, la distribución fue de 155 mujeres (83,33%) y 33 hombres (16,67%), en línea con la mayor presencia de mujeres en esta facultad. Respecto a la edad, 172 participantes (91,48%) tenían entre 20 y 30 años, por tanto quedarían incluidos en los denominados *nativos digitales*, y 16 estudiantes (8,52%) contaban con una edad superior a los 30 años. Estos 16 participantes no fueron considerados para este estudio al estar centrado en el análisis de los nativos digitales, por tanto la muestra final de esta investigación está compuesta por 172 sujetos.

2.2. Instrumentos

Para este estudio basado en un diseño cuasi-experimental se analizaron datos tanto cuantitativos como cualitativos. Entre los cuantitativos, los participantes completaron un pre-test y un pos-test. El pre-test administrado electrónicamente constaba de tres secciones, la primera consistía en una encuesta de percepción de las habilidades tecnológicas por parte de los propios estudiantes y se fundamentaba parcialmente en la investigación hecha previamente por Jing Lei (2009). En concreto, esta primera sección del pre-test constaba de 23 ítems relacionados con diferentes destrezas tecnológicas y con opciones de respuesta basadas en una escala Likert de 5 puntos, por ejemplo navegar y buscar información en la *web*, usar *apps*, crear *podcasts*, desarrollar una *wiki*, crear un *blog*, crear una *web* etc. Para determinar la fiabilidad del cuestionario se calculó el coeficiente alfa de Cronbach, obteniéndose el valor de $\alpha = .923$.

La segunda sección del pre-test contenía un cuestionario de cuatro preguntas de respuesta abierta que recogía conceptos y términos pedagógicos relacionados con ESL y CLIL. Los participantes debían responder afirmativa o negativamente si conocían el significado de los términos *Project-Based Learning (PBL)*, *Scaffolding*, *Gamification* y *Flipped Classroom*. En caso afirmativo, debían proporcionar por escrito una definición con sus propias palabras para cada concepto.

La tercera sección contenía cuatro preguntas basadas en una escala de Likert sobre la percepción que tenía el propio alumnado de su capacidad lingüística en inglés y de sus destrezas digitales para integrar las TIC en el aula de ESL y CLIL. El cálculo del coeficiente de alfa de Cronbach para esta parte fue de $\alpha=.890$.

El pos-test administrado durante la última semana de curso tras completar todos los proyectos replicaba las secciones primera y tercera del pre-test con el objeto de comprobar el impacto de la metodología PBL sobre la percepción de sus destrezas lingüísticas y digitales en ESL y CLIL. Tanto los resultados obtenidos en el pre-test como en el post-test fueron analizados mediante la prueba estadística no paramétrica de Wilcoxon para muestras relacionadas usando SPSS versión 20.

Respecto a los instrumentos cualitativos, el alumnado participante en este experimento tuvo que crear en pequeños grupos cinco proyectos digitales en inglés dirigidos a los niveles de infantil y primaria que integraban diferentes TIC. En concreto, se crearon infografías sobre sistemas educativos de diferentes países del mundo, cuentos digitales con historias inclusivas, blogs, videos y *flash cards* de vocabulario. Los proyectos debían mostrarse en clase, tras lo cual el resto del alumnado valoraba cada proyecto sobre una escala de Likert de 5 puntos, desde 1 completamente satisfecho a 5 nada satisfecho. La valoración de cada proyecto se basaba en una rúbrica mediante la cual se evaluaba tanto la parte tecnológica del proyecto (herramienta digital utilizada, diseño y calidad gráfica., originalidad) como la parte pedagógica (nivel del inglés, vocabulario y contenido empleados, trabajo en equipo). A continuación, se debatían los resultados de modo que el alumnado expresaba oralmente sus comentarios y reflexiones. Esta valoración interpar o *peer-evaluation* junto a la propia observación de los proyectos por parte del profesorado ofreció importantes datos cualitativos analizados posteriormente.

2.3. Procedimiento

Con el fin de minimizar variables extrañas que pudieran afectar los resultados del presente estudio tanto el pre-test como el post-test se administraron en el aula durante el segundo y el penúltimo día de clase respectivamente. En cuanto al pre-test, se centraba en la percepción de los participantes sobre su propia capacidad para integrar diferentes aplicaciones tecnológicas en el aula de inglés al principio del curso, es decir, antes de desarrollar sus propios proyectos en grupos.

Del mismo modo, el pos-test se completó al final del curso una vez el alumnado había presentado sus proyectos y había debatido los resultados en cada caso. Los proyectos se diseñaron y crearon en parte en clase y se exponían bisemanalmente por parte de cada grupo para su valoración que se desarrollaba de forma controlada en el aula y permitía el intercambio de ideas en inglés entre todos los participantes.

3. RESULTADOS

Para analizar la percepción de las destrezas digitales por el alumnado al inicio del curso se empleó una selección de las preguntas incluidas en el estudio de Jing Lei (2009) y se añadieron otras nuevas más adecuadas para los objetivos de la presente investigación. La escala de Jing Lei se centra en la capacidad pedagógica para la integración de las TIC en el aula por parte del propio alumnado de

Educación o *pre-service teachers*. En total, 23 preguntas formaban parte de esta primera sección del pre-test cuyas respuestas podían variar desde 1 o sin experiencia hasta 5 o experto.

Cabe matizar que los resultados presentados en el gráfico 1 muestran la percepción del alumnado respecto a sus propias destrezas o habilidades tecnológicas (HT). Por esta razón, las respuestas en la escala Likert de 5 puntos tenían una pequeña explicación con el fin de aclarar el significado de cada valor, esto es, valor 1 o sin experiencia, valor 2 para principiantes, el valor 3 medio para aquellos que sabían usar la herramienta a nivel de usuario, el valor 4 para quienes mostraban un dominio sustancial de la herramienta y el valor 5 de experto referido a quienes conocían y controlaban perfectamente la herramienta, podían enseñar a otros estudiantes a usarla e incluso crear las suyas propias. De entre todos los resultados, destacan los siguientes ítems recogidos en el gráfico 1 y comentados a continuación.

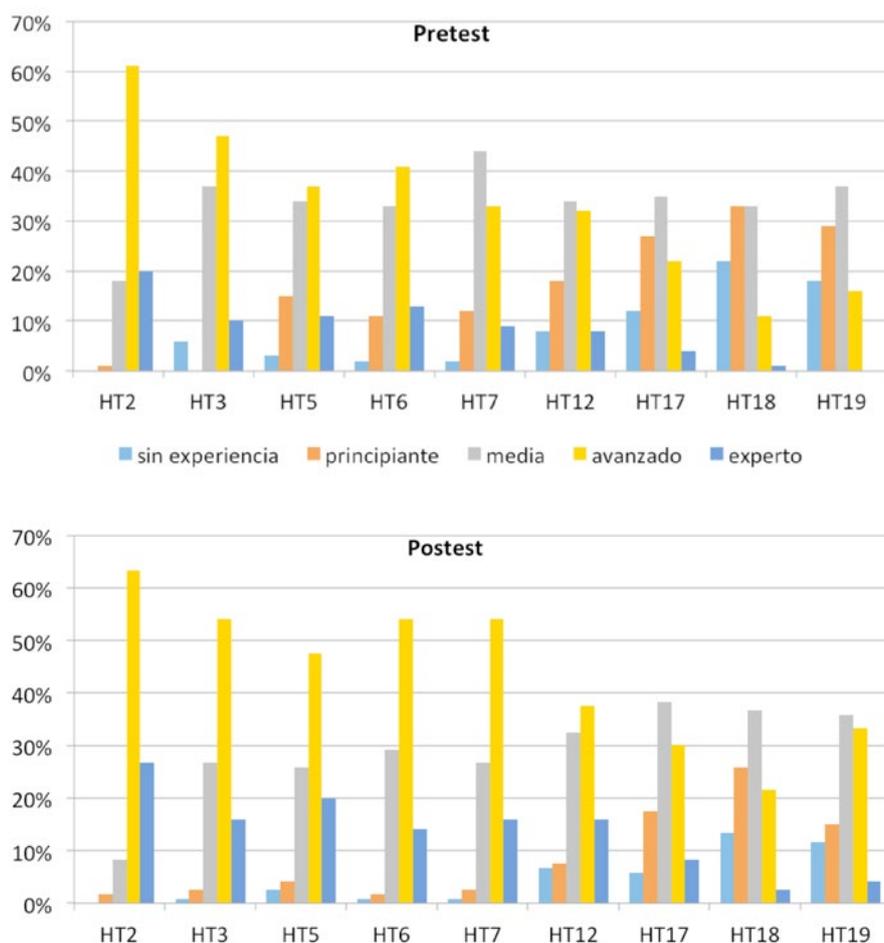


Gráfico 1. Percepción de las habilidades tecnológicas (HT) en el aula de inglés por parte del alumnado de Educación. Resultados del Pre-test y Pos-test

Como se observa, los valores difieren significativamente entre unas y otras destrezas en ambos tests. En la parte izquierda de la tabla del post-test, la HT2 se refiere a la habilidad para *encontrar información en inglés en la web*, un 63% del alumnado considera su nivel avanzado y un 26% se describen como expertos. La HT3 relativa a *evaluar la información obtenida en inglés en la web* muestra igualmente valores positivos aunque en este caso un 54% de los encuestados se identifican con el valor avanzado de 4. Dentro de este mismo grupo se incluiría la HT5 sobre la *habilidad para descargarse y editar imágenes y videos para la clase de inglés* con un 47% de avanzados y un 29%

que considera estar en la media. Con resultados similares, para la HT6 sobre la habilidad para *usar programas web para aprender y enseñar inglés*, un 54% se considera avanzado y un 29% se incluye en el valor moderado3. . En toso estos casos los valores 4 o avanzado del pos-test han aumentado significativamente respecto al pre-test.

En la parte media del gráfico se recogen habilidades cuyas frecuencias muestran una mayor distribución. Así, en la HT7 relativa a la capacidad para *usar diferentes apps para aprender y enseñar inglés* un 54% señala como respuesta mayoritaria el 4 frente al valor preponderante 3 del pre-test. . En esta misma línea, para la HT12 sobre *mantener una red social personal propia (MySpace, Facebook, etc.) para la enseñanza del inglés* el 37% considera que está en el valor avanzado 4 frente al neutro 3 que dominaba en el pre-test. En cuanto a la HT17 sobre la *habilidad para crear una web propia para enseñar inglés* un 38% se considera en la media, y un 30% como avanzado.

En la parte derecha del gráfico 1 aparecen las habilidades cuyos resultados son porcentualmente más bajos. En el caso de la HT18 relativa a la capacidad de *crear una wiki para aprender inglés*, un 25% se considera principiante y un 36% indica que tiene conocimientos medios. En la misma línea, la pregunta HT19 sobre *crear un podcast* un 35% señala el valor 3 y un 33% el valor 4 ..

Como se observa, los datos muestran una capacidad del alumnado mayor para aquellas herramientas digitales que requieren una destreza más pasiva (buscar, editar) o son más tradicionales (web, imágenes, etc.) frente a aquellas herramientas más recientes (*wiki, podcast*) o que requieren una destreza más activa (crear, transformar).. En todas las habilidades se constata una mejora del alumnado respecto a la percepción de sus destrezas digitales al final del curso si lo comparamos con el pre-test.

Como se comentó previamente, el pre-test contenía una segunda sección que incluía preguntas sobre conceptos relacionados con la enseñanza de lengua inglesa o ESL y clases de contenido en inglés o CLIL. Esta sección recogía 4 ítems de respuesta abierta, es decir, los participantes debían responder afirmativamente o negativamente si conocían el significado de los conceptos pedagógicos y en caso afirmativo, debían escribir una breve definición empleando sus propias palabras.

Los datos mostrados en el siguiente gráfico 2 recogen los tres porcentajes para cada concepto, es decir, el porcentaje de respuestas *afirmativas* siempre que se aportara una definición adecuada, el porcentaje de respuestas *negativas* en caso de no conocer el significado y el porcentaje referido a *No sé bien / No está claro (NS/NC)* para aquellos casos en los que el propio encuestado así lo señalaba o bien cuando la respuesta proporcionada resultaba insuficiente.

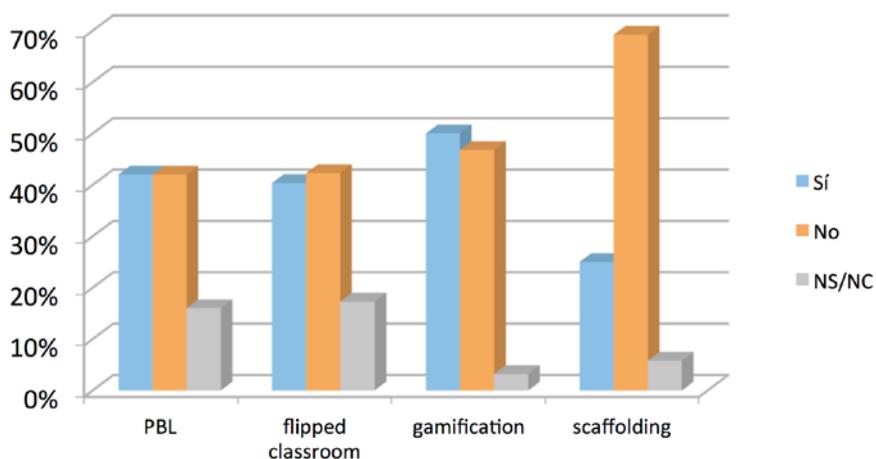


Gráfico 2. Conocimiento de principios y conceptos pedagógicos relacionados con ESL y CLIL por parte del alumnado de Educación en el pre-test

Como puede observarse, los porcentajes para los dos primeros conceptos, *PBL* y *flipped classroom*, son bastante similares, difieren un poco en el tercer caso de *gamification* y son muy distintos en lo que se refiere al último término *scaffolding*. En cuanto al primero, *PBL* o *Project-Based Learning*, un 42% manifiesta no saber el significado del mismo, otro 42% lo conoce y aporta definiciones adecuadas y un 16% indica no tenerlo claro o proporciona una definición poco ajustada. Si bien el concepto PBL antiguo, para su definición se tomó como referencia el empleo que Becket (2005: 193) hace aplicándolo a ESL, es decir, la resolución de un problema gracias a la realización de determinadas tareas o proyectos en inglés por parte del estudiante mediante un proceso que conlleva labores tales como analizar, sintetizar y producir. Así, en cada uno de los proyectos desarrollados en clase y mencionados previamente, por ejemplo las infografías o las historias digitales, el alumnado debía demostrar sus destrezas lingüísticas y digitales poniendo en práctica estas labores,

El segundo concepto examinado, *flipped classroom*, conocido en español como clase inversa o aula invertida, fue originalmente acuñado en el ámbito de las ciencias y posteriormente aplicado a otras áreas educativas como el aprendizaje de idiomas. Se refiere al modelo de aprendizaje significativo en el que los estudiantes adquieren previamente y de forma autónoma conocimientos de la materia fuera del aula con el fin de priorizar el tiempo en clase para el desarrollo de procesos cognitivos más complejos. De esta manera, la clase de inglés se convierte en “the center of collaborative activities and project-based language learning”, en palabras de Bauer-Ramazani (2016: 430). Como se observa en el gráfico 2 el concepto *flipped classroom* ofrece unos resultados similares a *PBL*, pues un 40% aporta definiciones satisfactorias, un 42% indica no conocerlo y el 18% restante no ofrece una definición adecuada.

El tercer término analizado, *gamification*, es conocido en español como ludificación o mediante el anglicismo *gamificación*. Este concepto se refiere al uso de las técnicas y estrategias propias del juego que son aplicadas a la educación para reforzar la motivación del estudiante y obtener un aprendizaje más significativo. Un ejemplo de esta tendencia lúdica en ESL es el auge reciente de los videojuegos ‘serios’ o educativos, conocido como *edutainment* en inglés, y de las aplicaciones móviles o *apps* para el aprendizaje de una segunda lengua, como lo recogen los trabajos recientes de Flores (2015) y Reinders (2017). En este caso, el porcentaje de respuestas adecuadas se incrementó hasta el 50% y el de respuestas que ignoraban el significado fue del 47%, siendo el 3% restante para respuestas no satisfactorias.

En cuanto al cuarto término, *scaffolding*, se trata de un concepto basado inicialmente en la teoría ZPD del psicólogo ruso Lev Vygotsky (1986), y aplicado a la adquisición de segunda lenguas con posterioridad, especialmente en el ámbito de la metodología CLIL. En este último sentido, *scaffolding* se refiere al andamiaje instruccional necesario durante el proceso de aprendizaje progresivo de los contenidos en una lengua extranjera o en palabras de Boblett (2012: 1) “the system of temporary guidance offered to the learner by the teacher, jointly co-constructed, and then removed when the learner no longer needs it”. Un 69% de los participantes desconocen su significado frente al 25% que sí aporta una definición adecuada, el 6% restante no está seguro o su definición no es lo suficientemente clara.

Tras completar el pre-test, los estudiantes desarrollaron durante dos meses una serie de proyectos colaborativos para la enseñanza del inglés destinados a alumnado de infantil y primaria mediante la integración de alguna TIC. Estos proyectos fueron presentados y debatidos en inglés en clase y evaluados tanto por el profesorado como por el resto de estudiantes (*peer-evaluation*). Desde un punto de vista cualitativo, los proyectos mostraron una gran destreza digital del alumnado y la valoración

inter-par fue muy positiva, reflejando la satisfacción del resto de la clase con los resultados de cada proyecto. Pero desde un punto de vista pedagógico, algunos proyectos obviaron cuestiones importantes como la adecuación del vocabulario del proyecto con el nivel educativo al que iba dirigido o la necesaria secuenciación del contenido para un aprendizaje eficaz (scaffolding). Estas reflexiones fueron objeto de debate y aprendizaje tras la exposición de cada proyecto en el aula.

La tercera sección del pre-test y pos-test contenía 4 ítems relacionados con la enseñanza de ESL y CLIL. El coeficiente de alfa de Cronbach para dicha encuesta fue de $\alpha=.890$. Las opciones de respuestas se basaban en una escala de Likert de 5 puntos con una ponderación negativa donde el valor 1 correspondía a totalmente de acuerdo y el 5 a totalmente en desacuerdo. Las cuatro preguntas del test eran:

Pregunta #1. Considero que tengo los conocimientos lingüísticos suficientes para impartir clases de lengua inglesa o ESL a mi alumnado

Pregunta #2. Considero que tengo los conocimientos lingüísticos suficientes para impartir clases de contenido o CLIL en inglés a mi alumnado

Pregunta #3. Conozco las herramientas tecnológicas y estrategias pedagógicas necesarias para dar clases de ESL a mi alumnado

Pregunta #4. Conozco las herramientas tecnológicas y estrategias pedagógicas necesarias para dar clases de CLIL en inglés a mi alumnado

La Tabla 1 recoge los resultados de la prueba estadística no paramétrica de Wilcoxon para muestras relacionadas con datos ordinales en las que el valor de P es inferior en todos los casos a 0,05, por tanto existe diferencia significativa entre los resultados del pre-test y el pos-test para cada una de las preguntas previamente formuladas:

Tabla 1. Prueba de Wilcoxon sobre las destrezas lingüísticas y digitales en ESL y CLIL de los estudiantes de Educación

		Test Statistics ^a		
		N	Media	Desviación estándar
#1	Nivel de inglés para ESL- Pre	172	3,67	,996
	Nivel de inglés para ESL- Post	172	3,02	,946
#2	Nivel de inglés para CLIL -Pre	172	4,02	,979
	Nivel de inglés para CLIL -Post	172	3,46	1,099
#3	Nivel de TIC para ESL- Pre	172	3,73	,949
	Nivel de TIC para ESL- Post	172	2,99	,933
#4	Nivel de TIC para CLIL- Pre	172	3,22	1,159
	Nivel de TIC para CLIL- Post	172	3,02	1,180
Z	#1 Nivel de Inglés para ESL - Pre y postest		-8,832 ^b	
	#2 Nivel de Inglés para CLIL - Pre y Postest		-5,805 ^b	
	#3 Nivel de TIC para ESL - Pre y Postest		-8,592 ^b	
	#4 Nivel de TIC para CLIL - Pre y Postest		-2,298 ^b	
Asymp. Sig. (2-tailed)			,000	,022

a. Wilcoxon Signed Ranks Test
b. Based on positive ranks.

Las dos primeras preguntas se centran en la percepción que tienen los propios estudiantes sobre su nivel lingüístico y las dos últimas en las destrezas con las TIC para impartir clases tanto de ESL como CLIL en inglés. Los datos aparecen a continuación en la tabla 2, que muestra los resultados porcentuales tanto en el pre-test como el pos-test:.

Tabla 2. Percepción de los conocimientos lingüísticos y de las habilidades tecnológicas para impartir clases de ESL y CLIL a alumnado de Infantil y Primaria

(#1) Inglés para ESL	(#2) Inglés para CLIL	(#3) TICs para ESL	(#4) TICs para CLIL

Los resultados muestran que los estudiantes confían más en su nivel de inglés para impartir clases de ESL que de CLIL. En concreto, un 43% de los encuestados señalan el valor medio 3 en el pos-test para la pregunta número 1, frente a un 21% que no está de acuerdo y un 20% que sí que lo está. En cambio, para la pregunta 2 sobre si creen que tienen el nivel de inglés necesario para impartir clases de CLIL, el valor 4 sobresale con un 31% seguido por un 28% de respuestas para el valor 3. En ambos casos, se constata un incremento porcentual de la confianza del alumnado respecto a su destreza lingüística en ESL y CLIL en los resultados del pos-test al final del curso.

En cuanto a la percepción de sus destrezas digitales, para la pregunta 3 respecto a sus conocimientos de TIC para impartir clases de ESL, un 37% se concentra en el valor 3 del pos-test frente a un 26% para la opción 2. La última pregunta 4 sobre sus conocimientos de las TIC para impartir clases de CLIL los tres valores medios están muy igualados, es decir, un 26% para la opción 3, y un 27% para las opciones 2 y 4. Comparando los resultados del pre-test y el post-test, los porcentajes y las medias muestran un progreso significativo al final del curso, mayor para las tres primeras preguntas y menor para la última. A continuación se recogen las conclusiones de esta investigación.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los datos cuantitativos previamente analizados confirman parcialmente algunas de las conclusiones obtenidas en estudios previos como la confianza en las TIC por parte de los estudiantes nativos digitales. No obstante, estos datos debían demostrarse en la práctica mediante la realización de cinco proyectos colaborativos (PBL) que integraran las TIC en torno a un tema concreto, siguiendo las instrucciones tecnológicas y pedagógicas dadas para cada caso. Estos proyectos fueron debatidos en clase y evaluados tanto por el profesorado como por el resto de alumnado. Si bien los estudiantes demuestran tener en la práctica buenas habilidades tecnológicas (HT), su conocimiento no siempre se plasma con eficacia a sus proyectos. Así, en el caso de la creación de infografías en inglés sobre diferentes sistemas educativos en el mundo, la destreza para buscar información, editar y crear imágenes o gráficos queda ampliamente justificada pero no para analizar y evaluar la información disponible en función de la credibilidad de las fuentes consultadas o integrar de forma resumida y secuencial el contenido en la infografía con tal de adaptarla a los objetivos deseados. Ello confirma igualmente en parte lo constatado en estudios previos (Heverly 2008).

Los resultados cualitativos fruto de la observación y evaluación parecen confirmar los datos cuantitativos del pre-test respecto al escaso conocimiento de los estudiantes nativos digitales sobre determinados conceptos pedagógicos como *scaffolding*. Así, los resultados vienen a corroborar lo manifestado en estudios previos (, Jing Lei 2009) sobre la necesidad de una mejor formación en cuanto a la integración significativa de los conocimientos digitales en el aula.

A la luz de los datos de esta investigación, la primera hipótesis (H1) respecto a si el alumnado confía en sus destrezas digitales para emplearlas en el aula de inglés parece confirmarse. Dada la diversidad actual de aplicaciones y programas existentes en el mercado es normal que existan pequeñas diferencias con las herramientas pero su predisposición favorable al empleo de las mismas asegura una capacidad tecnológica en constante crecimiento.

Respecto a la segunda hipótesis (H2) relativa a si los estudiantes nativos digitales conocen los principios pedagógicos necesarios para la enseñanza de ESL y CLIL, ésta parece quedar parcialmente rechazada. Como se muestra en el gráfico 2, un 50% aproximadamente de los encuestados desconoce conceptos tales como *PBL*, *gamification* y *flipped classroom* y este dato asciende a más del 70% para *scaffolding*.

En cuanto a la tercera y última hipótesis (H3), si el empleo de la metodología PBL tiene un impacto significativo sobre la percepción de las destrezas lingüísticas y digitales los resultados de las tablas 1 y 2 parecen confirmarlo, pues muestran un claro progreso al final del curso respecto a su destreza lingüística para enseñar ESL y CLIL y una mejora en cuanto a la percepción de sus destrezas digitales en ESL. En cambio, este progreso es un tanto menor en cuanto a su destreza para incorporar las TIC en el aula CLIL aunque el resultado sigue siendo positivo comparado con el pre-test. . s

De la presente investigación se obtienen tres conclusiones. En primer lugar, los estudiantes nativos digitales de Educación no sólo se muestran partidarios de la integración de las TIC en el aula ESL y CLIL sino que poseen amplios conocimientos en el empleo de las herramientas digitales. No obstante, la práctica revela que su capacidad creativa y visual es superior a la crítica y analítica respecto al uso de las herramientas digitales . En segundo lugar, de los datos se puede colegir que una parte importante del alumnado ignora el significado de determinados conceptos pedagógicos propios de ESL y CLIL y que este desconocimiento se evidencia en los proyectos cooperativos, en su mayoría de gran calidad tecnológica pero mejorables desde un punto de vista pedagógico.

Finalmente, la tercera conclusión es que tras el empleo de la metodología PBL el alumnado muestra mejoras significativas en la percepción de sus destrezas lingüísticas y digitales tanto en ESL como en CLIL aunque el progreso lingüístico en CLIL se percibe un tanto menor pero los resultados del pos-test son en todos los casos positivos . que su Por ello, parece necesaria la apuesta docente por una metodología basada en proyectos (PBL), una mayor formación lingüística y una integración más significativa de las herramientas digitales específicas en ESL y CLIL con el fin de garantizar el éxito del aprendizaje en su transición de estudiantes nativos digitales a profesores nativos digitales.

5. REFERENCIAS

- Allen, C. (2015). Marriages of convenience? Teachers and coursebooks in the digital age. *Elt Journal*, 69(3), 249-263.
- Bauer, C., Graney, J. M., Marshall, H. W., & Sabieh, C. (2016). Flipped learning en TESOL: Definitions, approaches, and implementation. *Tesol Journal*, 7(2), 429-437.
- Boblett, N. (2012). Scaffolding: Defining the metaphor. *Working Papers in TESOL & Applied Linguistics*, 12(2), 1-16.

- Buabeng-Andoh, C. (2012). Factors influencing teachers' adoption and integration of information and communication technology into teaching: A review of the literature. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology*, 8(1), 136-148
- Flores, J. F. F. (2015). Using gamification to enhance second language learning. *Digital Education Review*, (27), 32-54.
- Gilakjani, A. P. (2017). A Review of the Literature on the Integration of Technology into the Learning and Teaching of English Language Skills. *International Journal of English Linguistics*, 7(5), 95-112.
- Heverly, R. A. (2008). Growing up digital: Control and the pieces of a digital life. Digital youth, innovation, and the unexpected. In T. McPherson (Eds.), *The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation Series on Digital Media and Learning* (pp. 199-218). Cambridge, MA: The MIT Press
- Jing, L. (2009). Digital natives as preservice teachers. *Journal of Computing in Teacher Education*, 25(3), 87-97.
- Lin, L. F. (2017). Impacts of the problem-based learning pedagogy on english learners' reading comprehension, strategy use, and active learning attitudes. *Journal of Education and Training Studies*, 5(6), 109-125.
- McDougald, J. S. (2018). Innovating with ICTs in content and language environments. *Latin American Journal of Content & Language Integrated Learning*, 10 (2).
- Nikolopoulou, K., & Gialamas, V. (2015). Barriers to the integration of computers in early childhood settings: Teachers' perceptions. *Education and Information Technologies*, 20(2), 285-301.
- Poonpon, K. (2017). Enhancing English skills through project-based learning. *The English Teacher*; vol II, 1-10.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the horizon*, 9(5), 1-6.
- Reinders, H. (2017). Digital Games and Second Language Learning. *Language, Education and Technology*, 1-15.
- Valtonen, T., Kukkonen, J., Kontkanen, S., Sormunen, K., Dillon, P., & Sointu, E. (2015). The impact of authentic learning experiences with ICT on pre-service teachers' intentions to use ICT for teaching and learning. *Computers & Education*, 81, 49-58.
- Vygotsky, L. (1986). *Thought and language*. Cambridge, MA: MIT Press..

103. La oralidad en italiano lengua extranjera (B1)

Stefania Chiapello¹ y Carmen González Royo²

¹Universidad de Alicante, chiapello@ua.es; ²Universidad de Alicante, carmen.gonzalez@ua.es

RESUMEN

Esta contribución investiga aspectos de la oralidad en Italiano Lengua Extranjera (I/LE), gracias al proyecto Teletándem en el que colaboran las universidades de Alicante (UA), Salerno (UNISA) y Suor Orsola Benincasa (UNISOB) de Nápoles desde 2009. Se inscribe, por tanto, en un contexto académico y focaliza la atención en el diseño y la implementación de materiales docentes adaptándolos al nivel B1 de I/LE, en la asignatura Lengua DIII Italiano (tercer semestre de estudio), en el Grado de Traducción e Interpretación de la UA (EEES). El objetivo general, atendiendo al modelo de investigación-acción, es analizar el *output* derivado de la producción oral nativo/no nativo de 12 alumnos (2017-18) para, una vez obtenidos y catalogados los datos, proponerlos como *input* en la creación de materiales docentes futuros. Las TIC están presentes en las fases de planificación, ejecución y evaluación de la práctica como instrumento cotidiano y facilitador de la tarea. Este proyecto de enseñanza/aprendizaje de la lengua oral aporta a las docentes información veraz acerca de la interlengua real de los aprendices que, en esta investigación, examina resultados relativos a mecanismos de coherencia y cohesión, como es el uso de marcadores del discurso *ores*, en 20 conversaciones. Los datos obtenidos permiten rediseñar y mejorar el proceso de aprendizaje sobre estos temas, gracias a la problemática puesta de relieve en la producción oral del grupo informante.

PALABRAS CLAVE: intercambio virtual (ve), telecolaboración, oralidad, CORINÉI, investigación-acción

1. INTRODUCCIÓN

La oralidad en el aula de lengua extranjera plantea no pocas dificultades y resulta aún más complicado ejercitar la interacción con nativos en un contexto de no inmersión en sentido tradicional. A este respecto, concretamente en las aulas de I/LE y E/LE, hemos estado interviniendo desde la creación del Teletándem en ámbito universitario y en los términos que se exponen en el artículo “fundacional” de nuestro proyecto de telecolaboración (Chiapello et al., 2010, pp.1556-1558) que se han visto actualizados más recientemente (Chiapello et al., 2017, pp. 435-451). Numerosos autores han tratado la problemática relacionada con el desarrollo de las destrezas orales en el aula, entre los que mencionamos solo a modo de ejemplo a Zorzi, (2001) o García (2004), si se limita al espacio en que docente y aprendices desarrollan su actividad cotidiana. Esta última autora, a propósito de la conversación en el aula, sugería que sería deseable “la combinación equilibrada de un enfoque indirecto, donde el foco reside en proporcionar al estudiante oportunidades para hablar, y un enfoque directo, centrado en la enseñanza explícita de lo que constituye el comportamiento conversacional del hablante nativo” (García, 2004, p.104). Con matices, esta afirmación mantiene su vigencia en cuanto contempla el modelo aportado por nativos y la práctica en lengua extranjera que realiza cada aprendiz. En la actualidad gracias a las TIC que han evolucionado hacia una realidad diaria diferente, el concepto de inmersión propiamente dicho ha cambiado y, en consecuencia, también el aula puede alimentarse de intercambios virtuales totalmente accesibles que, sin embargo, eran impensables hace tan solo unos pocos años.

Otro de los conceptos que delimita el estudio del I/LE en nuestro caso es la afinidad entre lengua materna y lengua extranjera, con evidentes ventajas e inconvenientes para su enseñanza/aprendizaje que es imprescindible tomar en consideración, como lo acredita la abundante literatura al respecto (Carrera Díaz, 1980; Calvi y San Vicente, 2003; Bailini, 2016, por citar solo algunos de los trabajos). No obstante, señalamos que los autores alertan sobre la fosilización del error en lenguas tan afines si no se interviene de forma activa precisamente en niveles intermedios de competencia, como sería el caso del B1 tratado en esta contribución.

El Teletándem y la recopilación de conversaciones diádicas nativo/no nativo (N/NN) en CORINÉI (Corpus Oral de Interlengua Español-Italiano) son dos vertientes de un mismo proyecto que viene a paliar algunas de las dificultades que acabamos de subrayar en cuanto a la oralidad desarrollada en contextos académicos. Por una parte, nos remitimos a documentos de referencia como son el Marco Común Europeo de Referencia (MCER, 2001) y el inventario recogido en el Plan Curricular del Instituto Cervantes (PCIC, 2006), guías indiscutibles para fijar contenidos, niveles y evaluación de competencias del usuario. Por otra parte, la investigación-acción nos aporta una metodología de trabajo interesante en el EEES, dado que reflexiona sobre las fases del proceso docente y discente ya realizado y facilita la revisión hacia el futuro. Los roles de los participantes en todo este proceso han sido tratados por numerosos autores y, si bien no es el objeto de esta contribución, sí señalaremos la aportación fundamental que adquiere el enfoque comunicativo (Nunan, 1988a, pp. 7-8; b) con respecto al docente-investigador que asume las tareas de promotor de la acción, guía y analista del recorrido curricular, mientras que el aprendizaje se centra en el discente al que se le confiere amplio espacio para el trabajo autónomo e individualizado. Schön (1983) con la “reflexión en el curso de la acción” y Whitehead (1989, 2008) con sus ciclos de la investigación-acción y la “*living theory*” se encuentran en la base de la telecolaboración que adquiere cada vez más vigencia en la enseñanza/aprendizaje de lenguas, gracias a herramientas como las TIC al alcance de cualquier usuario. Señalamos al respecto la publicación histórica de Vassallo (2006) y otras más recientes, como las publicadas por el grupo Unicollaboration (O’Dowd, 2016) o el volumen colectivo editado por Chiapello et al. (en prensa).

Esta investigación se dirige hacia la creación de materiales docentes del nivel de competencia B1 de I/LE, en la asignatura Lengua DIII Italiano en el grado de Traducción e Interpretación de la UA. Para ello, se ha recopilado y analizado la producción oral de doce aprendices que aportan información acerca tanto de la coherencia y la cohesión como de su expresión lingüística, a través de una serie de conectores, con el objetivo de introducir mejoras en la ejercitación de la competencia lingüística comunicativa y pragmática para ese nivel. Principalmente se muestra el desarrollo de la fase final de un ciclo de investigación-acción que dará inicio al siguiente con el diseño de materiales docentes.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Nuestro estudio se centra en el análisis de la producción oral en lengua extranjera de aprendices que cursan estudios de grado en Traducción e Interpretación en la Universidad de Alicante (UA). Este trabajo cuenta con la producción de doce participantes nativos de español que interactúan en I/LE, en conversaciones diádicas nativo/no nativo (N/NN), con otros tantos interlocutores de lengua materna italiana, estudiantes universitarios de lenguas extranjeras y traducción de universidades de Salerno (UNISA) y Nápoles (UNISOB). Los aprendices cursaban el tercer semestre de estudio de I/LE en la asignatura Lengua DIII Italiano durante el curso 2017-2018 y ya habían participado en esta experiencia de telecolaboración, Teletándem, durante los dos primeros semestres del itinerario de su

tercera lengua. Se trata, por tanto, de un contexto académico y todos los interlocutores están inmersos en esta propuesta práctica, tanto en los procedimientos de interacción como en el resto de tareas que la complementan: instrucciones de ejecución, transliteración ortográfica y reflexión sobre la actividad realizada. A pesar de que el grupo estaba compuesto por un número superior de matriculados, solo doce de ellos han llevado a cabo íntegramente la práctica, por la que no se ha efectuado ninguna selección adicional de participantes.

2.2. Instrumentos

Las conversaciones que sustentan esta investigación forman parte de CORINÉI, han sido producidas y recopiladas entre noviembre y enero del curso 2017-18, durante su tercer semestre de estudio, y componen un microcorpus de veinte conversaciones producidas por los doce aprendices hispanófonos y sus interlocutores nativos que han entregado sus prácticas siguiendo las indicaciones de la docente de la asignatura: audio, transliteraciones ortográficas y una ficha descriptiva del encuentro de conversación. Como se ha comentado, la interacción tiene lugar a distancia y la grabación de la misma se obtiene con las TIC de uso común. Se trata de un intercambio virtual a través de *Skype*, *Whatsapp* o *Facebook Messenger*.

2.3. Procedimiento

El procedimiento metodológico de la investigación se ha construido distinguiendo tres fases interrelacionadas y sucesivas. La primera se centra en la actividad de telecolaboración, Teletándem, que da origen a la actividad práctica de interacción oral realizada de forma virtual (Chiapello et al., 2010; 2011). Sintetizamos brevemente la propuesta, recordando que se forman parejas de interlocutores N/NN con el objetivo de mantener varias conversaciones en LE (italiano y español) que graban para realizar la transliteración ortográfica como trabajo guiado y, por último, completan la ficha sociolingüística y descriptiva de la actividad finalizada.

La segunda fase se inicia con la incorporación a CORINÉI de la producción oral que los aprendices entregan al acabar su tarea práctica. Hemos seleccionado aquel material que respeta los parámetros definidos para esta investigación y ha sido preparado para su análisis, sin haber practicado ninguna modificación al trabajo original enviado por los estudiantes. Recordamos que CORINÉI es un corpus no anotado y, en ese sentido, muy versátil por el tipo de información que aporta.

La tercera fase consiste en la elaboración de las rúbricas (Chiapello et al., 2012) basadas en los documentos de referencia en el estudio de lenguas y las correspondencias de los contenidos específicos para el nivel de competencia B1, objeto central de esta investigación. Así pues, a partir de los descriptores enunciados por el MCER (2001:133 y 222) y el inventario para el español del PCIC (2008) para el nivel B1, se ha elaborado una rúbrica con los rasgos cualitativos que definen la competencia discursiva en la interacción oral con respecto a la toma de turno, la fluidez, la expresión de la cortesía y la coherencia y la cohesión. Aquí, por evidentes límites de espacio, trataremos únicamente la última de las categorías citadas.

Una vez establecidos los rasgos que enmarcan el nivel de competencia para este concepto pragmático (Tab. 1), se han seleccionado algunos de los elementos lingüísticos que lo expresan (Tab. 2) con el objetivo de obtener una muestra de la realización por parte de los aprendices o de sus interlocutores nativos, en las veinte conversaciones consideradas.

Tabla 1. Parrilla descriptores evaluación de la coherencia y cohesión. Nivel B1

MCER Funciones	PCIC	
Escala global:	Competencia discursiva Planificación	Competencia funcional
<p>Es capaz de comprender los puntos principales de textos claros y en lengua estándar si tratan sobre cuestiones que le son conocidas, ya sea en situaciones de trabajo, de estudio o de ocio. Sabe desenvolverse en la mayor parte de las situaciones que pueden surgir durante un viaje por zonas donde se utiliza la lengua.</p> <p>Es capaz de producir textos sencillos y coherentes sobre temas que le son familiares o en los que tiene un interés personal.</p> <p>Puede describir experiencias, acontecimientos, deseos y aspiraciones, así como justificar brevemente sus opiniones o explicar sus planes.</p>	<p>Enlaza una serie de elementos breves, concretos y sencillos para crear una secuencia cohesionada y lineal.</p>	<p>6. Estructurar el discurso 6.12 Organizar la información [-] 6.13 Conectar elementos 6.14 Reformular [-] 6.26 Concluir el relato</p>

Tabla 2. Funciones y Estrategias. Marcadores discursivos: conectores. Plan Curricular del Instituto de Cervantes (PCIC)

PCIC		
A1	A2	B1
<p>1.2.1. Conectores Aditivos: <i>y, también</i> Contraargumentativos: <i>pero</i> Justificativos: <i>porque</i></p> <p>1.2.4. Operadores discursivos Focalizadores Para destacar un elemento: <i>también, tampoco</i> De concreción o especificación: <i>por ejemplo</i></p> <p>1.2.5. Controladores del contacto Formas en modalidad interrogativa: <i>¿no?, ¿eh?</i></p>	<p>1.2.1. Conectores Consecutivos: <i>por eso, entonces</i></p> <p>1.2.2. Estructuradores de la información Ordenadores De inicio: <i>primero</i> De continuidad: <i>luego, después</i> De cierre: <i>por último</i></p> <p>1.2.5. Controladores del contacto Origen imperativo: <i>oye / oiga, mira / mire.</i></p>	<p>1.2.1. Conectores Aditivos: <i>además, sobre todo.</i> Consecutivos: <i>así que, por lo tanto.</i> Justificativos: <i>como, es que...</i> Contraargumentativos: <i>aunque, sin embargo.</i></p> <p>1.2.2. Estructuradores de la información Ordenadores De inicio: <i>en primer lugar, por un lado, por una parte.</i> De continuidad: <i>en segundo / tercer lugar, por otro lado, por otra parte.</i> De cierre: <i>en conclusión, para terminar, finalmente.</i> Comentadores: <i>pues</i></p> <p>1.2.3. Reformuladores Explicativos: <i>o sea, es decir</i> Recapitulativos: <i>en resumen</i></p> <p>1.2.4. Operadores discursivos Focalizadores: <i>en cuanto a</i> En una escala: <i>casi</i> De concreción o especificación: <i>en concreto, en particular.</i> De refuerzo argumentativo: <i>claro [Hispanoamérica] claramente</i></p> <p>1.2.5. Controladores del contacto Verbos de percepción: <i>¿sabes?, ¿ves?, ¿entiendes?...</i></p>

El procedimiento concluye con el análisis de resultados, *output*, y la sucesiva reutilización de los mismos en el siguiente ciclo de nuestra investigación-acción, *input*, que constituye la base de la creación de materiales docentes tanto para la enseñanza/aprendizaje de la oralidad como de otras tipologías de ejercicios dirigidos al refuerzo de los contenidos del currículo del nivel B1 o de repaso del B2. No será posible incluir un catálogo de ejercicios que complete la cuarta fase del ciclo “Modificar la actividad en función de los resultados” (Fig. 1), por falta de espacio. Sin embargo, nos remitimos a otros trabajos para referirnos a las tipologías (Chiapello et al., 2017, pp. 446-448) y para mostrar una propuesta de *webquest* (Chiapello et al., 2016) a través de la que se ejercitan todas las destrezas, gracias a la serie de actividades de comprensión, producción y refuerzo que contiene. Asimismo, otros miembros del proyecto han elaborado una muestra de ejercicios para E/LE, a partir del análisis aplicado a datos extraídos de CORINÉI (Martín et al., 2017 y en prensa) que ilustran la última fase del ciclo de investigación-acción. Esta metodología ha sido diseñada como patrón aplicable a la evaluación de las diferentes categorías cualitativas que conforman la competencia comunicativa (MCER 2001, p.222).

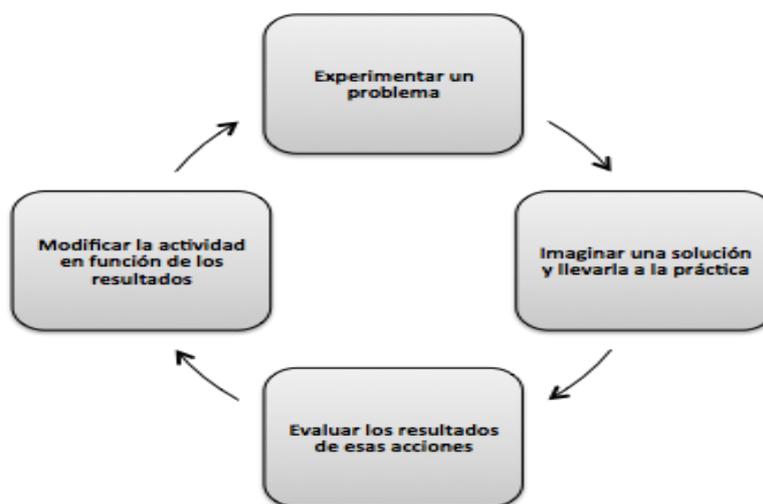


Fig. 1, Ciclo de la investigación-acción (Whitehead 1989)

3. RESULTADOS

Esta sección desarrolla e interpreta los datos recopilados y los refleja, además, en forma estadística para, de este modo, transmitir una visión de conjunto, perfilar con mayor claridad la utilización de determinados elementos y, por último, conocer si la emisión en los enunciados debe atribuirse a los N o a los NN, en los casos que comentaremos más adelante. Como se define en el procedimiento, se ha elaborado un listado de conectores que forman parte de los contenidos del nivel B1 (usuarios autónomos), aún en proceso de adquisición o ya incorporados a su interlengua, o en los previos: básico (A1) y elemental (A2) ya superados y, en teoría, activos en su interlengua italiana. Se ha llevado a cabo la búsqueda de los veintitrés conectores (Tab.3), sin establecer si los emite interlocutor N o NN, para verificar si están presentes al menos una vez en las conversaciones. A continuación, y a la luz de los resultados, hemos realizado una segunda búsqueda más específica en la que se incluyen los términos que han registrado una presencia inferior a diez conversaciones, con un caso al menos (Gráfico 1). Se ha efectuado una comprobación sobre estos últimos, discriminando los casos en función de que hayan sido emitidos por N o por NN (Tab. 4). Los doce informantes hispanófonos se identifican con

una letra diferente en la primera fila de la Tab.3 y, en la segunda, se hace constar si han entregado una o dos conversaciones con sus respectivos interlocutores nativos. En la columna de la izquierda se introduce la lista de conectores por orden alfabético y el número de conversaciones en las que se registra la emisión de los mismos, como mínimo en una ocasión.

Tabla 3. Los marcadores del discurso y su presencia en las conversaciones

Informantes	A	B	C	F	G	H	I	L	M	N	R	S	=	12
Conversaciones	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	=	20
Allora	1		2	2	1	2	2	2	2	1		1	=	12
Anche se	1	2	2		1	2	2	2	2		1	2	=	12
Benché													=	0
Cioè			1										=	1
Cui		1		1									=	2
Dopo	1		2		1	2	2	2	2		1	1	=	13
Dunque				1									=	1
Infatti	1	1	2	2		1	1	2					=	9
Invece	1	1	2	2	1	2	1	2	1		1		=	13
Ma	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	=	20
Mentre		2	1					1					=	4
Oppure		2	2	1			2		1				=	8
Perché	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	=	18
Perciò													=	0
Però		1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	=	15
Poi	1	2	2	1	1	2	2	2			1	1	=	14
Prima	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1		=	13
Quando	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	=	17
Quindi	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	=	17
Se	1	2	2		1	2	2	2	2	1	1	2	=	17
Sebbene													=	0
Senza + infinitivo		1		1				1					=	3
Siccome			1	1		1							=	3

El gráfico 1 muestra de forma sintética y ordenada de mayor a menor, la frecuencia registrada por cada uno de los conectores de nuestra investigación en las conversaciones, aunque no refleja el número de casos repetidos, si los hubiera. De cualquier modo, es muy probable que se haya producido un número apreciable de casos, tanto por parte de N como de NN en los conectores presentes en las conversaciones que se indican más de diez.

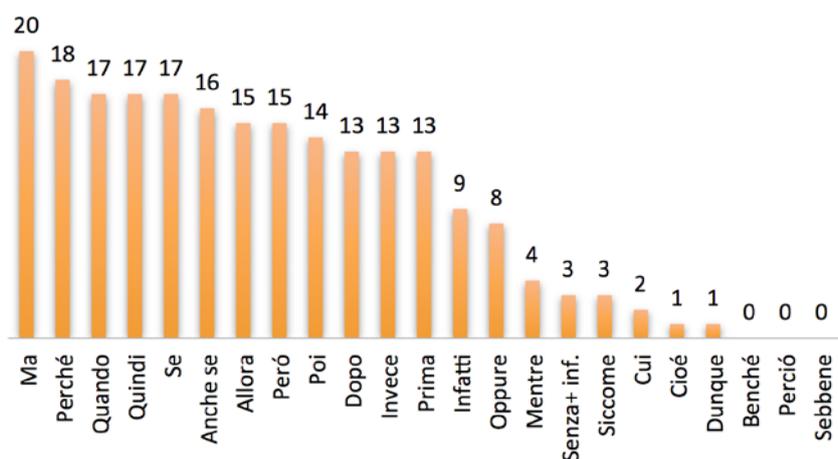


Gráfico 1. La presencia de los conectores en las conversaciones, al menos un caso

De los veintitrés conectores analizados, solo tres (*benché*, *perciò* y *sebbene*) no han sido emitidos en ninguna de las veinte conversaciones estudiadas. Entre las razones que podrían aducirse están, por una parte, que se trata de conectores con valor semejante (concesivos o conclusivos) a otros de mayor frecuencia en registro italiano del uso medio y, por otra desde el punto de vista de los aprendices, hay que considerar que estos términos han sido tratados hacia el final del semestre de estudio, por lo que su incorporación al tejido interlingüístico, si ha tenido lugar en alguno de los sujetos, se ha producido solo como reconocimiento y no en el uso activo. A la vista de los primeros resultados contabilizados, se ha practicado una segunda exploración reduciendo la muestra a los conectores que registran casos emitidos en menos de diez encuentros conversacionales: *infatti*, *oppure*, *mentre*, *senza+infinitivo*, *siccome*, *cui*, *cioè*, *dunque*. Los resultados, indicando si los casos se refieren a emisiones de N o de NN, se muestran en Tab.4.

Tabla 4. Conectores > 10 conversaciones: nº de casos y emisores N y NN

Informantes	N (12)	NN (12)	N+NN=24
	Conversaciones (nº de casos)	Conversaciones (nº de casos)	Nº conv. 20
Infatti	9 (19 casos)	1 (1 caso)	9
Oppure	8 (11 casos)	2**	8
Mentre	1 (1 caso)	3 (3 casos/ **)	4
Senza + infini- tivo	1 (1 caso)	2 (2 casos)	3
Siccome	0	3 (6 casos ***)	3
Cui	1 (1 caso)	1 (1 caso)	2
Cioè	1 (2 casos)	0	1
Dunque	1 (2 casos)	0	1
Benché	0	0	0
Perciò	0	0	0
Sebbene	0	0	0

Excepto en los casos de *mentre*, *siccome*, *senza* + infinitivo y *cui*, los N han sido los emisores de los enunciados en mayor número de ocasiones. Los resultados más desequilibrados a favor de los N son *infatti* y *oppure*. Asimismo *dunque* y *cioè*, están representados únicamente por las emisiones de los N. Comentamos, a continuación y a modo de ejemplo, alguno de los casos de *siccome*, *oppure* y *mentre* que son ilustrativos de los resultados obtenidos en nuestro análisis ya que la ejecución errónea por parte de los NN es indicativa, a nuestro parecer, de las dificultades de asimilación o interpretación de los aprendices. En la tabla 4 cada asterisco (*) indica un caso de error de realización, de los que pasamos a revisar algunos ejemplos contextualizados en el turno de los hablantes.

El conector *siccome* introduce la causa, es un marcador temático y generalmente aparece al principio del periodo. Los datos de que disponemos nos aportan información acerca de la clara preferencia de los aprendices para introducir la causa con *perché* (18 conversaciones frente a 3), marcador remático y semejante en su morfología y uso al causal español *porque*, utilizado desde el nivel de competencia A1/A2. Hay que añadir, además, que la proximidad fonética percibida por el aprendiz y el uso del causal español *como* alientan la sustitución de *siccome* por *come* en italiano, por interferencia. De los seis casos en los que sería aceptable el uso de *siccome*, producidos siempre por tres informantes NN distintos en las veinte conversaciones, uno solo de los aprendices lo ejecuta con total corrección (F, Ej.1) en tres casos, mientras que los otros dos (C, Ej. 2 y H, Ej. 3) coinciden en la sustitución errónea de *come* por *siccome*, provocada por la transferencia negativa que encuentra su origen en la propia lengua materna.

Ejemplo 1. Emitido por F

57 NN: Sebastian e Veronica sono dentisti e Cecilia è infermiera/ ma siccome adesso ha una figlia/ preferisce restare a casa per occuparsi di lei si è sposata anche/ tu cosa pensi del matrimonio?

Ejemplo 2. Emitido por C

89 NN: = come (e:) studio anche l'inglese e l'italiano allora <am> avevo scelto alcuni in inglese e italiano / ma (a:) quando avevo cominciato la prima settimana de-di settembre / del corso <am> =

Ejemplo 3. Emitido por H

161 N: (RISAS) ma tu sei una fan numero uno proprio (RISAS)
162 NN: (RISAS) (e) più o meno ma mi piace se-(e) perche come parlano italiano mi piace ascoltare anche le persone=

Con respecto al conector *oppure* observamos once casos producidos por N y dos casos emitidos por NN. Con respecto a estos últimos, el NN cree escuchar a su interlocutor N un *oppure* mientras el NN pronuncia *pure* y, en el segundo caso, el NN utiliza *oppure* en el lugar de *pure* en la emisión de su enunciado (M, Ej. 4). En ambos casos el NN es incapaz de discernir en ninguna de las conversaciones la diferencia funcional inducido claramente por la leve diferencia fonética entre ambos (*pure*, adverbio/ *oppure*, conjunción disyuntiva).

Ejemplo 4. Emitido por M

133 N: A: Ma io faccio (e:) // de ballo latino
134 NN: Ah, mia mamma oppure*
135 N: ¿Ah, si? ¿Che fa tua mamma?

Por último, nos referiremos a *mentre* que, con un número muy reducido de casos emitidos, ofrece dos enunciados en su uso correcto en dos conversaciones distintas, por un N (C, Ej. 5) y por un NN (L, Ej. 6). En otros dos casos, en dos conversaciones del mismo informante NN (B, Ej. 7), se manifiesta de nuevo la transferencia negativa, provocada por la gran afinidad entre el español y el italiano, y se utiliza *mentre che* según el patrón preferido por la lengua materna que en italiano es, en cambio, síntoma de bajo nivel de instrucción.

Ejemplo 5. Emitido por C

114	N:	= però (o:) lo spagnolo / lo posso parlare <u>mentre</u> il tedesco (RISA) non molto
-----	----	--------------------------------------------------------------------------------------

Ejemplo 6. Emitido por L

48	N:	Ah sì, infatti la musica deve mettere allegria.
49	NN:	(e:)// il lavoro che voglio fare questo estate, è un po diverso di essere cameriera o di lavorare in un ristorante. Perché mi piacciono molto i bambini e in questo lavoro mi occupo di organizzare dei giochi per per loro e mi prendo cura di loro <u>mentre</u> i suoi genitori sono occupati. Di fatto,

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados recogidos y analizados en torno a la coherencia y la cohesión en la producción oral nos permiten establecer un modelo de análisis extensivo a otros aspectos de la competencia lingüística y pragmática de la oralidad, como los contemplados en el currículo de I/LE para la traducción y en las rúbricas de evaluación para los turnos de palabra, la fluidez o la cortesía. De hecho, como ya se ha mencionado, en trabajos producidos en el ámbito de nuestra red de investigación en docencia universitaria se han llevado a término otros estudios empíricos para verificar la viabilidad de este proyecto tanto para I/LE como para E/LE. En ellos se muestran las primeras tres fases del ciclo de investigación-acción y la resultante que se ultima con la creación de materiales docentes.

En principio, partimos de la planificación del currículo orientado a la acción y la resolución de problemas por parte de los aprendices que resuelven sus encuentros conversacionales aplicando sus conocimientos e interactuando con sus interlocutores nativos, en ocasiones lanzando hipótesis lingüísticas que faciliten la transmisión del mensaje, a pesar de las dificultades para elaborar un enunciado de ejecución correcta en lengua extranjera. En este plano, los docentes obtenemos, gracias al análisis de resultados, una imagen bastante realista de la situación de la interlengua individual y grupal, así como la evolución longitudinal de un momento inicial a otro final de la actividad del curso.

En las estadísticas incluidas en el apartado de resultados se han revisado datos sobre los marcadores del discurso clasificándolos en función de su presencia en: a) todas o en la mayor parte de las conversaciones, emitidos tanto por N como por NN, b) menos de diez conversaciones emitidos únicamente por N y c) menos de diez conversaciones emitidos por NN. Atendiendo a las estadísticas, se observa que un número importante de los elementos tomados en consideración están integrados en la conversación de todos, o casi todos, los informantes, como es el caso de contenidos de alta frecuencia adquiridos en niveles de competencia anteriores al B1 actual de los alumnos que, posiblemente, o está en fase de adquisición o no ha sido superado todavía por la totalidad de los aprendices. Un segundo bloque de conectores se manifiesta únicamente en algunas conversaciones y es emitido en los enunciados de los N. En este caso, el *feedback* que reciben los NN contribuye, sin duda alguna, a transmitir los valores que contienen con ejemplos de la lengua en uso, difíciles de captar no contextualizados.

Por último, una tercera serie de conectores no han sido empleados por ningún interlocutor. Se trata de elementos que pueden expresarse generalmente con otros de mayor frecuencia en la lengua de uso medio, los N reservan para registros más elevados y los NN han tenido acceso solo teórico sin integrarlos en su grado actual de interlengua.

Las conclusiones que acabamos de presentar indican que los aprendices avanzan en la adquisición de competencias gradualmente y el *feedback* que reciben de sus compañeros nativos consolida el proceso con naturalidad, afirmación que se justifica por la exposición a los contenidos lingüísticos y pragmáticos que tal vez todavía los aprendices no poseen pero que pueden ir observando. La comunicación se lleva a cabo y la interacción progresa entre ambos interlocutores. A pesar de las dificultades de ejecución, de precisión o de fluidez en la oralidad, podemos considerar que estos alumnos están en proceso de conseguir la autonomía que corresponde al nivel B1.

Por lo que a la investigación-acción se refiere, podemos concluir que la telecolaboración ofrecida por nuestro proyecto Teletándem permite a los aprendices afrontar la interacción oral en conversaciones diádicas con N y, en la actualidad, la experiencia goza de una implementación bien consolidada con lo que se facilita la enseñanza/aprendizaje de la lengua oral, con beneficios notables en la mejora de la interlengua en todas las destrezas. Para finalizar, los ciclos de la investigación-acción se completan y se reinician a partir de este análisis, dado que la información detallada de los éxitos o la problemática detectada en un nivel concreto de competencia, como es el caso del B1, nos permite desarrollar actividades concretas para incrementar la calidad del proceso en el futuro.

En el ámbito logístico podemos afirmar que el uso de la telecolaboración, con la ayuda de las TIC, es factible para agilizar la puesta en acto del currículo en cualquiera que sea el nivel de interlengua de los aprendices y favorece el progreso individualizado. Por otro lado, amplía los límites del aula favoreciendo el acceso a informaciones más personalizadas, de intereses particulares y establece una relación con la cultura menos estereotipada. En el EEES la telecolaboración es aplicable a modalidades de enseñanza presencial, semi-presencial o no presencial que abarca circunstancias especiales, como estancias Erasmus o la mayoría de las solicitudes de adaptación curricular.

5. REFERENCIAS

- Bailini, S. (2016). *La interlengua de lenguas afines. El español de los italianos, el italiano de los españoles*. Milán: Universitarie di Lettere Economia Diritto.
- Calvi M.V., & San Vicente, F. (Eds.) (2003). *Didáctica del léxico y nuevas tecnologías*. Viareggio: Baroni.
- Carrera, M. (1980). Italiano para hispanohablantes: la engañosa facilidad. *Rassegna Italiana di Linguistica Applicata*, 3(23–40).
- Chiapello, S., González, C., Martín, T., & Pascual, C. (2012). La evaluación de la interacción oral: la conversación diádica nativo/no-nativo (aprendizaje colaborativo a distancia). *X Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria. La participación y el compromiso de la comunidad universitaria* (pp. 2006-2021). Alicante: Universidad de Alicante.
- Chiapello, S., González, C., Mura, G. A., & Regagliolo, A. (2016). Italiano para la traducción: corpus interlengua y materiales docentes. En R. Roig-Vila, J. E. Blasco, A. Lledó, & N. Pellín (Eds.), *Investigación e innovación educativa en docencia universitaria. Retos, propuestas y acción* (pp. 1651-1666). Alicante: Instituto de Ciencias de la Educación.
- Chiapello, S., González, C., Mura, G. A., & Regagliolo, A. (2017). L'oralità in ILS: Progetto Teletándem e CORINÉI. En G. Caprara, & G. Marangon (Eds.), *Italiano e dintorni. La realtà*

- linguistica italiana: Approfondimento di didattica, variazione e traduzione* (pp. 435-451). Frankfurt: Peter Lang.
- Chiapello, S., Martín, T., González, C., & Puigdevall, N. (Eds.) (en prensa). *Telecolaboración y corpus para el estudio de lengua y cultura*. Alicante: Publicaciones de la Universidad de Alicante.
- García, M. (2004). La conversación en clase: una propuesta de enseñanza del discurso conversacional para el aula de ELE. *Glosas Didácticas: Revista Electrónica Internacional de Didáctica de las Lengua y sus Culturas*, 12, 105-112. Recuperado de <http://www.um.es/glosasdidacticas/doc-es/GD12/07garcia.pdf>
- Instituto Cervantes (2008) [2006]. *Plan curricular del Instituto Cervantes. Niveles de referencia para el español*, Vol. 2 y 3 CVC (3ª ed.). Madrid: Biblioteca Nueva.
- Jager, S., Kurek, M., & O'Rourke, B. (Eds.). (2016). *New directions in telecollaborative research and practice*. Research-publishing.net. Recuperado de <https://doi.org/10.14705/rpnet.2016.telecollab2016.9781908416414>
- Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación (2002). Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Coeditan Secretaría General Técnica del MECD Subdirección General de Información y Publicaciones y Grupo Anaya S.A.
- Martín, T., Pascual, C., & Paz, M. (2017). Creación de material didáctico para nivel A2 de ELE, a partir de conversaciones del Corpus Corinéi. R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la docencia de la innovación educativa* (pp. 969-979). Barcelona: Octaedro.
- Martín, M. T., Pascual, C., & Paz, M. (en prensa). *Pautas para la creación de material didáctico para itálofonos de nivel B1 de ELE mediante el uso del corpus Corinéi*.
- Nunan, D. (1988a). *Syllabus design*. Oxford: Oxford University Press.
- Nunan, D. (1988b). *The learned-centred curriculum. A study in second language teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.
- O'Dowd, R. (2016). Learning from the past and looking to the future of online intercultural exchange. En R. O'Dowd & T. Lewis (Eds.), *Online intercultural exchange: policy, pedagogy, practice*. Londres: Routledge.
- Schön, D. A. (1983). *The reflexive practitioner*. Nueva York: Basic Books.
- Vassallo, M. L. (2006): Tandem come tirocinio: la riflessione nel corso dell'azione in un tandem in presenza italiano-portoghese. En *Revista de Italianística*, XII, 65-114.
- Whitehead, J. (1989). How do we improve research - based professionalism in education? A question which includes action research, educational theory and the politics of educational knowledge. *British Educational Research Journal*, 15, 3-17.
- Whitehead, J. (2008). Using a living theory methodology in improving practice and generating educational knowledge in living theories. *Educational Journal on living theories*, 1(1), 103-126. Recuperado de <http://ejolts.net/files/journal/1/1/Whitehead1%281%29.pdf>
- Zorzi, D. (2001). Imparare a parlare in italiano: note pedagogiche. *La formazione dei dirigenti scolastici italiani all'estero: imparare a parlare in italiano*. Turín: IRSSAE.

104. Motivación TIC, móviles y trabajo en grupo en estudiantes de más de 50 años

Juan Formigós Bolea¹ y Victoria Maneu Flores²

¹Universidad de Alicante, formigos@ua.es; ²Universidad de Alicante, vmaneu@ua.es

RESUMEN

Las personas de más edad tienen dificultades para enfrentarse a las nuevas tecnologías, sin embargo, pueden superar las dificultades y producir resultados superiores a los previstos. Presentamos la experiencia con un grupo de estudiantes de “Introducción a la Farmacología” de la Universidad Permanente de la Universidad de Alicante (UPUA). Los estudiantes (media de 68 años, mín. 53, máx. 80), fueron invitados a participar en el III Concurso Internacional de Vídeos que organizaba la Universidad de Alicante y dos centros checos de formación profesional. Participaban estudiantes de cinco países europeos de formación profesional y universitarios. Los vídeos debían tener finalidad didáctica y ser grabados de forma autónoma por los estudiantes. Al principio la propuesta les pareció utópica, pero su percepción cambió en unos días. Realizaron cinco vídeos sobre preparados a base de plantas medicinales. A nuestro criterio, lo más relevante no es que hayan participado, sino que se hayan motivado para participar el curso que viene con nuevos vídeos. Por otra parte, la difusión de los vídeos en Facebook y la necesidad de obtener “likes”, está produciendo un efecto multiplicador entre otros asistentes de otros cursos de la UPUA. Consideramos que este tipo actividades pueden suponer un estímulo para la introducción de las personas mayores en las nuevas tecnologías, en la mejora de sus habilidades, de su relación social y su propia estima.

PALABRAS CLAVE: TIC, tecnologías, autoaprendizaje, metodología docente

1. INTRODUCCIÓN

Presentamos en este trabajo una experiencia de intervención con un grupo de estudiantes de más de 50 años, a los que se incentivó para participar en un concurso internacional de videos grabados con el teléfono móvil. La iniciativa parecía compleja porque tradicionalmente las personas de más edad tienen dificultades para enfrentarse a las nuevas tecnologías en muchas facetas de la vida, incluido el ámbito educativo (Han, & Shin, 2016), en especial si además se combinan con metodologías docentes actuales (Castañeda, 2017), por definición más dinámicas y participativas que en sus tiempos de estudiantes. Además, si se compara con los países de nuestro entorno, los españoles de más de 50 años son más reacios al uso de las nuevas tecnologías (González-Oñate, Fanjul-Peyró, y Cabezuelo-Lorenzo, 2015). Sin embargo, la revisión de la literatura también muestra numerosas experiencias en las que queda patente que los mayores de 50 años también valoran las nuevas tecnologías, porque reconocen su impacto en la mejora de la calidad de vida (Quinn, Chen, Mulvenna & Bond, 2016), porque consideran que algunos recursos tecnológicos les pueden ayudar a prevenir problemas neurológicos asociados a la edad (Cota, Ishitani, y Vieira, 2015), e incluso algunos trabajos demuestran que la comodidad de acceder a Internet desde casa les hace preferir los cursos vía web en lugar de los presenciales (Billings, Connors, & Skiba, 2001), en los que los que los mayores compiten en igualdad de condiciones e incluso superan a los estudiantes más jóvenes (Vermiller, 2014). En esta experiencia, aprovechamos la motivación para el aprendizaje, el buen clima que había entre compañeros del grupo

y las sinergias que se produjeron por ello, para pedir a los estudiantes que participaran en el concurso de vídeos de forma colaborativa, haciendo cada uno de ellos lo que supiera hacer. Pretendíamos estimularlos a participar en la actividad, sin conocer si se iba a conseguir producir un vídeo de calidad que participara en el concurso compitiendo con los demás videos presentados por estudiantes más jóvenes (todos ellos universitarios o de formación profesional de grado superior) y a un nivel equiparable.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

En esta comunicación presentamos la experiencia de trabajo con un grupo de estudiantes de la asignatura “Introducción a la Farmacología” correspondiente a la convocatoria de la Universidad Permanente de la Universidad de Alicante (UPUA) del primer cuatrimestre del curso 2017-18. Este curso estaba formado por catorce estudiantes matriculados, de los que sólo diez asistían de forma regular a clase. De ellos, siete estaban matriculados en el curso por segunda vez, como una continuación del curso del año anterior, consecuencia del buen clima de aprendizaje que se produjo en aquella edición. Este grupo de estudiantes, incluidas las nuevas incorporaciones, conserva la buena relación entre ellos y también con el profesorado del curso. La relación de amistad se extiende más allá de la realización del curso y, de hecho, siguen reuniéndose periódicamente para realizar acciones de ocio, meriendas o para asistir a talleres que organizan asociaciones culturales o ayuntamientos, actividades a las que siguen invitando al profesorado y a las que, de hecho, asistimos en ocasiones. El hecho de que sean adultos mayores, que estudian por el mero placer de conocer nuevas cosas, hace que se reduzca al mínimo la barrera psicológica que separa a los profesores de los estudiantes. Esta relación especial entre profesores y estudiantes también se aprecia en los temas que se tratan en las sesiones, que suelen ser temas de interés general, de interés para las personas mayores por referirse a patologías crónicas propias de la edad (hipertensión, diabetes mellitus, problemas cardiovasculares...), lo que hace que las sesiones, en ocasiones, se conviertan en algo más parecido a una tertulia entre amigos que en una sesión “académica” tradicional.

El grupo tiene ambos sexos igualmente representados, una edad media de 68 años (mín. 53, máx. 80 años), y un nivel académico previo muy heterogéneo, que se corresponde con un pasado laboral igualmente diverso: desde profesionales freelance, funcionarios de grupo A y amas de casa.

A este grupo se le comentó la posibilidad de participar en el III Concurso Internacional de Vídeos que organizaba la Universidad de Alicante en colaboración con otro centro de enseñanza secundaria y formación profesional de España (IES Leonardo da Vinci de Alicante), y dos centros de formación profesional de grado superior de la República Checa (Vyšší odborná škola zdravotnická a Střední zdravotnická škola Trutnov y la Soukromá Vyšší Odborná Škola Sociální, O.p.s. de Jihlava). El concurso estaba abierto a toda Europa y, de hecho, participaron estudiantes de cinco países.

2.2. Instrumentos

Según las bases del concurso (<https://docs.google.com/document/d/1KjyMisxr8piGJTqXJTAhjpSLgQPZldUUYe1wMwKps/edit?usp=sharing>), los vídeos debían tener finalidad didáctica, ser grabados de forma autónoma por los estudiantes con el móvil en formato horizontal, debían durar menos de dos minutos y no debían contener palabras habladas salvo alguna explicación ineludible que se debía realizar en inglés o en “lenguaje internacional” (números, emoticonos, símbolos...). En definitiva, se pretendía que los estudiantes realizaran un video que enseñe a otros estudiantes de cualquier otro país

algún contenido relacionado con sus estudios o su futura profesión. En el caso de los estudiantes de la Universidad Permanente, se permitió que realizaran los videos relacionados con cualquier contenido relacionado con la temática del curso: el profesorado responsable del grupo solo impuso la condición de que el contenido de los vídeos debía estar relacionado con la Farmacología o las propiedades terapéuticas de las plantas medicinales. En cumplimiento de las bases del concurso, el profesorado no intervino ni en la elección de los temas, ni en el diseño del guion, ni en el proceso de grabación. Tampoco se aportó ningún material ni asesoramiento de ningún tipo por parte del personal de la Universidad. Sí que se permitió el acceso al laboratorio de Farmacología, fuera del horario lectivo, para realizar pruebas e incluso grabaciones, si bien, después ninguna de ellas fue utilizada para los videos que participaron en el concurso.

2.3. Procedimiento

Cuando se propuso la idea, no pareció despertar más interés, puesto que se veían incapaces de salir con éxito de esta empresa. Después, poco a poco, se les sugirió realizar los videos, aunque fuera por su cuenta, sin participar en el concurso, y esa opción parece que les ayudó a reducir el estrés y los animó a intentarlo. Decidieron hacer un video de prueba en el laboratorio de Farmacología de la UA. Concretamente la disección de un ojo de cerdo. El vídeo se grabó con la intención de que fuera un “mero recuerdo” del curso. Los estudiantes grabaron con sus móviles, sin cumplir las normas del concurso (de hecho, no se pretendía participar) y con las instrucciones que daba la profesora grabadas como audio, lo que tampoco estaría permitido en el concurso.

Vistos los fallos del primer vídeo, pero comprobando que todos se podían evitar si se grababa con más pericia y con más planificación, los estudiantes se lanzaron con un segundo vídeo, en el que recogieron plantas medicinales de las que hay en los jardines de la universidad para mostrar cómo se eligen y recolectan las flores atendiendo a su aspecto y aroma. Aún no tenían claro qué hacer con las flores, de hecho, este segundo vídeo quedó inconcluso; pero gracias a él decidieron realizar un vídeo basado en el uso de las plantas medicinales. El propósito era elaborar productos de utilidad: cosméticos (cremas, lociones, ungüentos), o licores por maceración con un alcohol comercial apto para consumo. La motivación fue calando entre los estudiantes y su percepción poco a poco fue cambiando.

Finalmente, los estudiantes decidieron grabar en la casa particular de uno de ellos. En este punto la idea de la participación en el concurso ya era firme. Pidieron las bases imprimidas y las comentaron con el profesorado en clase. Sus experiencias previas les había convencido de que podían participar con vídeos competitivos o al menos de calidad suficiente como para no avergonzarse de ellos. Antes de grabar los vídeos se repartieron los papeles y las responsabilidades, haciendo cada uno lo que mejor sabía: idear el tema del vídeo, desarrollar el guion, conseguir los materiales (el alcohol comercial, la crema base, las plantas medicinales), grabar con el teléfono móvil, figurar como actor o editar el vídeo hasta dejarlo listo.

Partiendo de una idea inicial de grabar un vídeo, terminó en la grabación de cinco. Una vez que los tuvieron acabados, los enviaron a los revisores. En cumplimiento de las normas internas del concurso, los revisores debían ser profesores de la República Checa, dado que los autores eran españoles.

Cuando los revisores aceptaron los videos, se publicaron en la página de la red social Facebook oficial del concurso y, cuando se abrió el plazo de exposición, se hicieron públicos junto con los demás videos (51 en total): https://www.facebook.com/III-European-Video-Contest-1600141856707337/videos/?ref=page_internal).

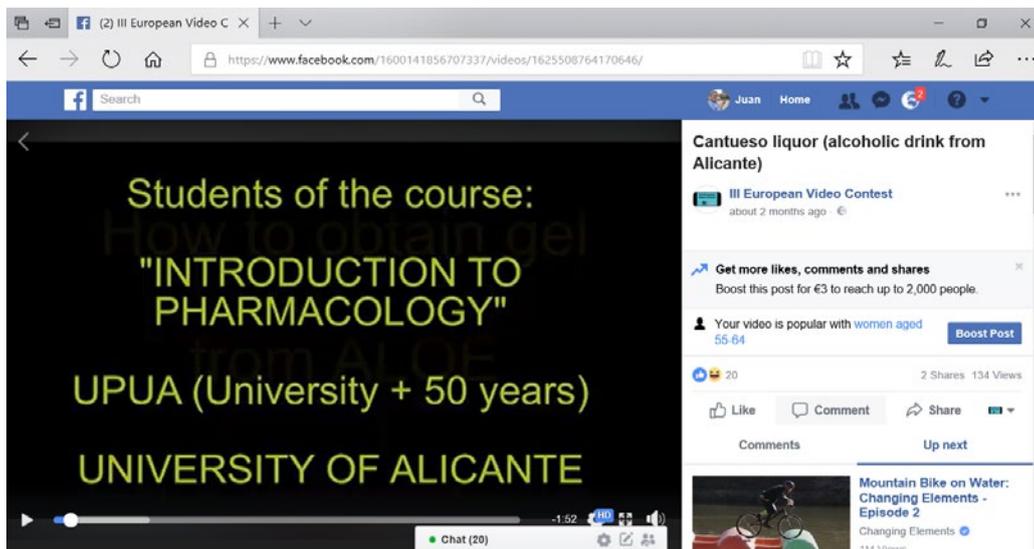


Figura 1. imagen de la portada de los vídeos presentados por los estudiantes UPUA

El profesorado advirtió a los estudiantes UPUA que era posible que otros estudiantes obtuvieran mejores resultados en el concurso por tener gran cantidad de contactos en sus redes sociales, y no por la calidad de los vídeos. Algunos consideraron que era una estrategia poco elegante, pero que no está prohibida en las bases.

Convencidos de la conveniencia de promocionar los vídeos, decidieron que era más conveniente centrar los esfuerzos en promocionar uno solo de sus vídeos entre sus conocidos para que les pusieran un “like” en Facebook. De esta manera se concentran los esfuerzos, para mejorar los resultados.

La promoción la realizaron principalmente por teléfono, la aplicación WhatsApp y por comunicación directa persona a persona. La opción de comunicación directa entre sus contactos en las redes sociales quedó en un segundo plano porque muchos de ellos no tenían cuenta en Facebook. Esta forma de hacer “publicidad” de su vídeo fue un hándicap puesto que la transmisión entre personas -una a una- es mucho más lenta que la que se realiza por medio de las redes sociales. Los estudiantes también pidieron a sus hijos/nietos que contribuyeran a la difusión de sus vídeos en Facebook, si bien, alguno tuvo problemas para explicar a su familia cómo localizar el vídeo en la red social.

Mes y medio después de acabar la experiencia, se pidió al grupo que valorara su participación en el concurso y si consideraban que había sido una vivencia de interés como estudiantes. El objeto de demorar la encuesta es el de evitar las respuestas condicionadas por la euforia de la participación o por el posible desengaño por no haber ganado el concurso. El cuestionario consistió en tres preguntas abiertas, enviadas por medio de WhatsApp en la que debían comentar (en texto escrito o por audio) qué aspectos les había gustado más y cuáles menos. La participación en el cuestionario era voluntaria y ninguna de las preguntas era de respuesta obligatoria.

3. RESULTADOS

El grupo de estudiantes se motivó con la realización de los vídeos. Después de los dos experimentales, hicieron uno para competir y finalmente grabaron un total de cinco vídeos. El tema de todos ellos fue el mismo: preparados a base de plantas medicinales, como aceites aromáticos, una bebida espirituosa de cantueso o un gel de Aloe (Tabla 1). En todos los casos aprovecharon sus conocimientos teóricos y prácticos, hicieron por su cuenta la selección y recolección de las plantas medicinales que

se utilizaron y adquirieron los productos complementarios que estimaron oportunos procurando la efectividad (=que saliera bien el producto final) y la estética (=que se viera un proceso de elaboración limpio y un producto final atractivo).

Tabla 1. Videos elaborados por el grupo de estudiantes UPUA

Título del Vídeo	Enlace
Cantueso liquor (alcoholic drink from Alicante)	https://www.facebook.com/1600141856707337/videos/1625508764170646/
Aromatic oil from various herbs	https://www.facebook.com/1600141856707337/videos/1625514207503435/
How to obtain gel from Aloe	https://www.facebook.com/1600141856707337/videos/1625423927512463/
Lavender flavoured alcohol	https://www.facebook.com/1600141856707337/videos/1625408320847357/
Homemade air freshener	https://www.facebook.com/1600141856707337/videos/1625445704176952/

En todo momento el profesorado se ofreció para asesorar o ayudar en la realización, pero rechazaron esta intervención por contravenir las normas del concurso. Solo aceptaron la supervisión parcial para garantizar la corrección de los textos que debían ir en inglés. En todo el grupo no había ningún estudiante con suficiente dominio de esa lengua como para poner los textos en el vídeo, pero buscaron entre sus conocidos quien les podía ayudar. Después pidieron al profesorado que hiciera la comprobación final para tener la seguridad de que todos los textos eran correctos.

Los estudiantes con conocimientos de edición de vídeo se dedicaron al montaje, otros eligieron y descargaron la banda sonora desde portales de internet con música Creative Commons y los menos experimentados con las nuevas tecnologías colaboraron diseñando el guion o grabando las escenas desde diferentes planos, cada uno con su teléfono móvil.

La participación de los cinco vídeos en el concurso consiguió un resultado más que aceptable, con más de 2500 visualizaciones entre todos los vídeos que enviaron y más de 72 “likes” conseguidos (Tabla 2).

Tabla 2. Videos elaborados por los estudiantes UPUA

Título del Vídeo	Visualizaciones	Likes	Posición en la clasificación del concurso (51 videos presentados)
Cantueso liquor (alcoholic drink from Alicante)	645	36	21
Aromatic oil from various herbs	528	13	30
How to obtain gel from Aloe	489	9	31
Lavender flavoured alcohol	476	9	32
Homemade air freshener	461	5	36

En el cuestionario, enviado por WhatsApp, la tasa de respuesta fue del 60%. Todos los que respondieron, lo hicieron a las tres preguntas. Las opiniones dadas por los estudiantes mostraron que la experiencia había sido satisfactoria. Algunos comentarios positivos sustentan la valoración positiva en que “participaron todos en grupo”, o que participaron en el concurso “con mucha ilusión” y “con entusiasmo”.

El aspecto peor valorado de manera casi unánime fue el sistema de votación y el poco tiempo que duraba el tiempo de exposición de los vídeos en el concurso (una semana). El hecho de que se votara mediante “likes” lo que favorecía a quien tuviera más “amigos” en Facebook, el hecho de que tuvieran que hacer “publicidad” de sus vídeos fue el aspecto que consideraron más difícil o más estresante para ellos. Otros estudiantes, con menos grado de acuerdo, manifestaron que las bases limitaban demasiado la duración de los vídeos (dos minutos), o que el tiempo para realizarlos fue muy escaso.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La experiencia de la participación de un grupo de estudiantes de edad avanzada, del curso “Introducción a la Farmacología” de la UPUA, en el III Concurso Internacional de Vídeos organizado la Universidad de Alicante y dos centros checos de formación profesional superior, ha sido positiva. Por una parte, se ha conseguido que los estudiantes realicen los vídeos y los entreguen en tiempo y forma para competir con estudiantes mucho más jóvenes. Pero fundamentalmente la consideramos un éxito porque los estudiantes se han motivado y superado su reparo inicial a participar en un concurso de estas características.

A grandes rasgos, el comportamiento de los estudiantes UPUA ha sido similar al de los estudiantes “convencionales” de los grados universitarios, pero con dos diferencias esenciales: (1) la visión previa negativa de su participación en el concurso y (2) la automotivación de los estudiantes UPUA para competir sin esperar nada a cambio. A los estudiantes “convencionales”, en ocasiones hay que “estimularles” para que participen en estas iniciativas prometiéndoles pequeños incentivos en la nota, como si fuera un trabajo más de clase. Sin embargo, en los estudiantes UPUA, la motivación ha nacido de ellos mismos, por un orgullo personal de demostrarse a sí mismos que no sólo pueden hacer un vídeo entre todos, sino que pueden hacer cinco y con calidad suficiente.

Para la justa valoración de los resultados obtenidos por los estudiantes UPUA en el concurso, se debe observar que la mayoría de los participantes (mucho más jóvenes) dieron a conocer los vídeos que habían elaborado a través de su tupida red de contactos en las redes sociales, lo que ayuda a la difusión y a obtener un gran número de “likes”, que no siempre se corresponden con la calidad objetiva de esos vídeos. En el caso de los estudiantes UPUA, se ha notado la diferencia. Muchos de ellos no utilizan Facebook o tienen una red de “amigos” muy escasa, generalmente limitada a sus familiares más cercanos. Pese a todo, han conseguido más de 2500 visualizaciones y 72 “likes”, que consideramos un éxito, si bien queda lejos de los 1300 “likes” que consiguió el vídeo ganador que envió un equipo francés.

Por otra parte, el hecho de que el concurso se realice, de entre las diferentes redes sociales, a través de Facebook, puede haber ayudado, porque es la red social más utilizada por las personas de más de 50 años (Acosta, Álvarez, Carvallo y Ugalde, 2017). Es probable que si se hubiera realizado en Instagram o en Tumblr habría sido más difícil convencerlos.

También consideramos que ha sido un éxito que los estudiantes UPUA que participaron comentaran a otros compañeros de otros cursos la iniciativa, puesto que sirvió para difundir la idea de que “se puede” participar en convocatorias de este tipo sin miedo a competir con estudiantes mucho más jóvenes. Consideramos que estas conversaciones con compañeros han sido un efecto multiplicador de la iniciativa que puede dar resultados positivos en cursos sucesivos.

Respecto al cuestionario de opinión de los estudiantes, consideramos que fue un acierto dejar pasar más de un mes antes de preguntarles, porque así las respuestas fueron más serenas, lejos de las emociones del concurso. El análisis de las respuestas muestra una opinión muy favorable hacia la

iniciativa: Les ha supuesto un reto y se han sentido orgullosos del resultado. De los aspectos negativos, la queja unánime ha sido el poco tiempo dedicado a la votación y el sistema en el que ésta se realizó. Consideramos que el plazo de siete días era más que suficiente si se pide el voto por medio de las redes sociales, pero su queja es muy razonable si se considera que el medio que utilizaron para promocionar sus videos fue la comunicación directa con otras personas.

Un aspecto en los que no se encuentran diferencias entre los estudiantes “convencionales” y los de este grupo de UPUA ha sido el interés por que sus creaciones fueran vistas por gran número de personas, de España y del extranjero. De hecho, cuando acordaron que todos iban a “promocionar” un mismo vídeo para tratar de que fuera el ganador, decidieron que el elegido debía ser el dedicado a la elaboración de licor de cantueso, para diseminar la cultura alicantina allende nuestras fronteras.

Igual que en el caso de los estudiantes “convencionales”, el interés por dar a conocer sus propios vídeos contrasta con el escaso interés por ver o votar los vídeos ajenos. En cumplimiento con las bases del concurso, a todos los participantes se les pidió que votaran un vídeo que fuera de un país diferente al suyo. Se podía votar una vez por cada vídeo presentado... y fue un fracaso para los organizadores: solo el 12% de los participantes votó por algún vídeo a pesar de los dos llamamientos que se hicieron. En el caso de los estudiantes UPUA, de los 5 votos a los que tenían derecho, sólo emitieron un voto y tras un tercer aviso, directo a través de WhatsApp. Parece que en las personas de más de 50 años también sufren el “narcisismo digital” que postuló Keen (2007) y que atribuyó exclusivamente a la juventud por ser nativos digitales.

También nos llamó la atención que, a pesar del entusiasmo por participar en el concurso y del interés por que sea visto por muchas personas, sólo una estudiante aceptó que su imagen apareciera en los vídeos como “protagonista”. Los estudiantes UPUA desean participar, pero sin aparecer ante las cámaras. Parece que el “narcisismo digital” es más un “orgullo de autor” y no el mero ansia de difundir la propia imagen.

A nuestro criterio, lo más relevante no es que hayan conseguido realizar los vídeos cuando lo creían una tarea imposible, sino que se hayan motivado y que estén planificando de qué manera o con qué temática pueden participar el curso que viene con nuevos vídeos, aunque estén realizando otros cursos relacionados con otras disciplinas. Por ello consideramos que este tipo actividades pueden suponer un estímulo para que las personas mayores mejoren sus habilidades con las nuevas tecnologías, su manejo en la Web 2.0, sus relaciones sociales online y hasta su propia autoestima.

5. REFERENCIAS

- Acosta, M. I., Álvarez, P., Carvallo, J. P., & Ugalde, C. (2017). Revisión sistemática de literatura sobre el uso de redes sociales por personas de la tercera edad. *Maskana*, 8, 69-90. Recuperado de <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/maskana/article/view/1453>
- Bernal, S. (2017). Lifelong learning and limiting factors in second language acquisition for adult students in post-obligatory education. *Cogent Psychology*, 4(1), 1404699. <https://doi.org/10.1080/23311908.2017.1404699>
- Billings, D. M., Connors, H. R., & Skiba, D. J. (2001). Benchmarking best practices in web-based nursing courses. *Advances in Nursing Science*, 23(3), 41-52. Recuperado de http://www.adesignmedia.com/onlineresearch/practices_nursing.pdf
- Teixeira, T., Ishitani, L., & Vieira, N. (2015). Mobile game design for the elderly: A study with focus on the motivation to play. *Computers in Human Behavior*, 51, 96-105. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.04.026>

- González-Oñate, C., Fanjul-Peyró, C., & Cabezuelo-Lorenzo, F. (2015). Use, consumption and knowledge of new technologies by elderly people in France, United Kingdom and Spain/Usos, consumo y conocimiento de las nuevas tecnologías en personas mayores en Francia, Reino Unido y España. *Comunicar*, 23(45), 19. <https://doi.org/10.3916/C45-2015-02>
- Han, I., & Shin, W. S. (2016). The use of a mobile learning management system and academic achievement of online students. *Computers & Education*, 102, 79-89. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.07.003>
- Hoechsmann, M. (2008). The Cult of the Amateur: How today's Internet is killing our culture. *McGill Journal of Education (Online)*, 43(2), 211. <https://doi.org/10.7202/019583ar>
- Keen, A. (2007). *The cult of the amateur: How today's internet is killing our culture*. Crown Business, Doubleday, Random House, 70-75.
- Quinn, D., Chen, L., Mulvenna, M. D., & Bond, R. (2016). Exploring the relationship between online social network site usage and the impact on quality of life for older and younger users: An interaction analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 18(9). <https://doi.org/10.2196/jmir.5377>
- Vermiller, M. M. (2014). *The lived experience of older adult learners in Community College: A Phenomenological Study*. ProQuest LLC.

105. Aplicación de nuevas metodologías y herramientas multimedia en la docencia de Acústica: clase invertida y laboratorio virtual

Jorge Francés Monllor¹, Sergio Bleda Pérez², Fco-Javier Martínez Guardiola³, Roberto Fernández Fernández⁴, Eva María Calzado Estepa⁵ y Jenaro Vera Guarinos⁶

¹Universidad de Alicante, jfmonllor@ua.es; ²Universidad de Alicante, sergio.bleda@ua.es;

³Universidad de Alicante, fj.martinez@ua.es; ⁴I. U. Física Aplicada a las Ciencias y las Tecnologías, Roberto.fernandez@ua.es; ⁵Universidad de Alicante, evace@ua.es; ⁶Universidad de Alicante, jenarovera@ua.es

RESUMEN

En este trabajo se muestran los resultados y conclusiones de la aplicación de nuevos enfoques docentes en la impartición de la asignatura Acústica en el Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación (GISIT). La investigación docente realizada se ha basado en incluir nuevas mecánicas docentes: clase invertida, laboratorio virtual y actividades de gamificación. El objetivo general de estas iniciativas ha sido la de mejorar la motivación del alumnado, contribuir a realizar una docencia más colaborativa y dinámica que sustituya la clase magistral convencional. Además, se han generado recursos que ayuden al alumnado a mejorar ciertas habilidades relacionadas con el laboratorio, y con la realización de pruebas tipo test. El laboratorio virtual, se ha diseñado con el objetivo de crear una herramienta potente que permita simular una experiencia que es difícilmente realizable de forma práctica e individual (o en grupos reducidos). La gamificación se ha utilizado para ejercitar las cuestiones de tipo test con múltiples opciones (mediante la actividad de un concurso tipo “¿Quieres ser millonario?”). Finalmente, se ha elaborado y procesado una encuesta con el objeto de evaluar la percepción de estas actividades por parte del alumnado. El resultado de este análisis muestra que de forma general el alumnado ha recibido de forma satisfactoria estas propuestas e incluso verían de forma positiva implantarlo al resto de la asignatura.

PALABRAS CLAVE: clase invertida, laboratorio virtual, gamificación, acústica

1. INTRODUCCIÓN

En este trabajo se muestran los resultados e impresiones de la investigación docente en la aplicación de nuevas metodologías en la docencia de la asignatura Acústica en el Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación (GISIT). La motivación de esta investigación surge a raíz de la experiencia adquirida en la docencia de esta asignatura durante varios cursos académicos durante los cuales, se ha identificado una ligera disminución en la motivación de los estudiantes. Por ello, los objetivos de este trabajo han sido reforzar ciertas facetas de la asignatura con la finalidad de en general mejorar el clima en el aula y en consecuencia el rendimiento académico. En concreto, los objetivos han sido romper la monotonía en aula de la clase magistral convencional, sustituir una actividad de laboratorio (medida de directividad) por un laboratorio virtual, y mejorar las destrezas de los alumnos en la realización de pruebas tipo test con múltiples opciones.

Con el objetivo de abordar la consecución de estos objetivos se ha propuesto cambiar las mecánicas docentes para modernizar la asignatura y mejorar los puntos anteriormente mencionados. Para ello se han introducido actividades de tipo clase invertida, laboratorio virtual y gamificación. El obje-

tivo de estas tres herramientas está bien diferenciado y se han utilizado con una finalidad concreta y determinada para mejorar ciertos aspectos de la asignatura. Con la finalidad de poder evaluar la correcta implementación de estas actividades se ha elaborado una encuesta de satisfacción que ha sido facilitada a todos los alumnos. Dicha encuesta ha sido analizada con diferentes pruebas estadísticas con el objetivo de encontrar conclusiones relevantes al respecto.

El uso de estas herramientas (aula invertida, laboratorio virtual y gamificación) no son recientes y existe una extensa bibliografía al respecto de cada una de ellas. Todas estas herramientas junto con muchas otras más surgen de la necesidad de innovar en la docencia universitaria actual y de incorporar en el currículo competencias y habilidades que están relacionadas con los contenidos impartidos según Fernández-March (2006) y de Miguel (2005). Si bien el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) venía a mejorar numerosos aspectos de la docencia universitaria, la realidad es que la masificación en el aula hace difícil la correcta impartición de contenidos y adquisición de competencias según mencionan los autores Lasnier (2000); Sánchez, Zornoza, Garcés y Climent (2011) y Fuentes (1997). Por otro lado, todo docente no debe de perder de vista elementos como el nivel de atención. En este sentido, Frederick (1986) y Morell (2000). establecen que la ventana temporal útil en la que un docente puede transmitir de forma efectiva un mensaje es de alrededor 15 a 20 minutos. Y como se ha comentado anteriormente, la actitud personal de cara a la materia es importante para influir de forma positiva en la motivación y en la actitud de los estudiantes. En este aspecto, el uso de la clase invertida permite romper la monotonía en el aula de la clase magistral convencional para poder mantener la atención del alumnado y facilitar la comprensión de diferentes conceptos y competencias.

La clase tradicional se basa en que los estudiantes aprendan una serie de conocimientos impartidos por el profesor en horario presencial. Acto seguido, el alumno como trabajo no presencial tiene la tarea de adquirir el conocimiento pendiente que no haya sido abordado en la clase, así como reforzar las ideas vistas. La clase invertida es un cambio radical en el paradigma de la enseñanza, ya que se basa en invertir el proceso de enseñanza, y que el estudiante en lugar de adquirir los conocimientos en el aula, lo haga por su cuenta fuera del horario lectivo mediante la visualización de vídeos, lecturas o cualquier otra actividad propuesta por el profesorado. En el aula se realiza justo la actividad que normalmente realiza un estudiante convencional por su cuenta, reforzar contenidos, afianzar el conocimiento mediante la realización de problemas, etc. El lector interesado sobre esta técnica puede consultar los trabajos de Strayer (2012) y Tucker (2012).

Mediante la estrategia ilustrada en la Figura 1, el estudiante tiene más oportunidades para poder resolver dudas y plantear nuevas situaciones que no tienen cabida en la clásica docencia magistral. Además, de esta forma el docente puede monitorizar de una forma precisa qué conocimientos o conceptos deben de afianzarse. Pierce y Fox (2012) afirman que la clase invertida mejora el rendimiento académico del alumnado de forma significativa junto con la percepción positiva de los mismos ante el nuevo enfoque educativo. Sin embargo, según Vera, Lorenzo, Gómez y Lorenzo (2018) esta metodología implica un compromiso entre el docente y el alumnado ya que el primero debe de proporcionar una serie de contenidos y materiales que deben ser elaborados con anterioridad. Su secuenciación y elaboración implican una dedicación mayor a la de la clase convencional tradicional. Por parte del alumnado, el compromiso reside en visualizar o tratar todo el contenido proporcionado que debe de realizarse en horario no presencial.

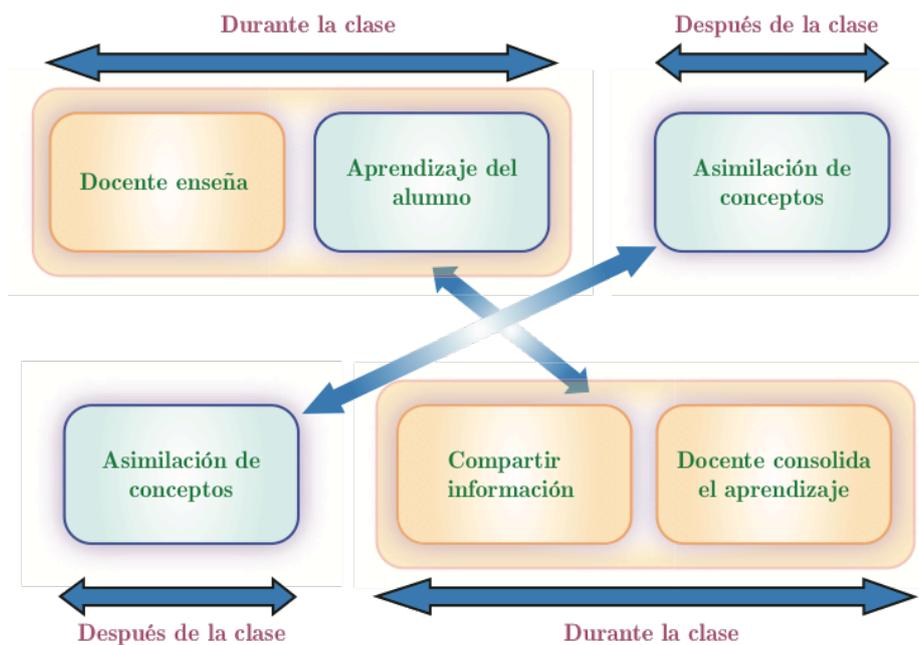


Figura 1. Diagrama de bloques que muestran las diferencias entre la docencia convencional (arriba) y la clase invertida (abajo)

La definición de gamificación es algo compleja debido a las diferencias en la interpretación de esta actividad según de dónde se proceda, del entorno académico o industrial. Estos dos entornos ponen énfasis en diferentes facetas de la gamificación, o como algunos autores la definen, ludificación. Según Ramírez (2014), la gamificación puede entenderse como:

Gamificar es aplicar estrategias (pensamientos y mecánicas) de juegos en contextos no jugables, ajenos a los juegos, con el fin de que las personas adopten ciertos comportamientos.

Existen muchas más definiciones, pero esta es una buena definición que se ajusta de forma notable al contexto en el que nos encontramos. En definitiva, plantear una actividad gamificada es utilizar estrategias, modelos, dinámicas, mecánicas y elementos típicos de juegos en contextos que normalmente están alejado de éstos. El propósito de utilizar esta técnica es la de transmitir un mensaje o contenidos y/o cambiar el comportamiento de los participantes a través de la actividad, la cual, debe de propiciar la motivación, la implicación y también la diversión según afirman Llorens-Largo *et al.* (2016). Existe una aproximación más específica de esta técnica docente conocida como el *game thinking* de Werback y Hunter (2012). En este sentido, la actividad de gamificación se concibe más como el proceso de cualquier tipo que se aborda como si de un juego se tratara. Los participantes son jugadores y como tales son el centro de la experiencia, deben de sentirse involucrados y tomar decisiones, sentir que progresan, asumir nuevos retos y como es común en los juegos modernos, participar en un entorno social en el que los retos conseguidos sean reconocidos. En cualquier caso, el binomio aprendizaje y diversión es clave para que la propuesta docente sea exitosa según concluyen Gallego *et al* (2014).

En el ámbito de la asignatura que nos atañe, la aplicación de esta técnica está pensada como un revulsivo para cambiar la mecánica de trabajo en el aula. Fomentar el trabajo en grupo y aumentar la motivación. No se pretende profundizar en aspectos complejos relacionados con la técnica y desarrollo de juegos, ya que lo que se pretende proyectar son situaciones sencillas basadas en juegos que contengan actividades relacionadas con el mundo de la Acústica y de la Física.

Respecto al uso de laboratorios virtuales, hay que destacar que los autores de este trabajo tienen experiencia al respecto, la cual ha dado fruto a numerosas contribuciones como Francés et al. (2014) y Francés et al. (2012). En este trabajo se puede mostrar una herramienta robusta y que ha sido aplicada a la docencia durante el presente curso académico. En la literatura existen numerosas referencias sobre el uso de laboratorios virtuales en la docencia en Ingeniería y la Física en general como pueden ser Aliane (2010), Chen, Wu y Su (2008), Max, Thiringer, Underland y Karlsson (2009) y Wolf (2010). Cabe destacar que según Mitchell (2013) el auge de los laboratorios virtuales y su aplicación a la docencia es una herramienta vital en la educación moderna, y está previsto que vaya en aumento debido a la proliferación de los MOOC (*Massive Open Online Course*), los cuales fundamentan su actividad en plataformas íntegramente en línea. La posibilidad de virtualizar ciertas actividades docentes facilita la no presencialidad y por lo tanto la autonomía en el aprendizaje.

Los objetivos de este trabajo son los de aplicar las técnicas anteriormente justificadas para mejorar ciertos aspectos de la docencia de la asignatura Acústica:

- a) Clase invertida: mejorar la motivación rompiendo la estructura monótona de la clase magistral.
- b) Laboratorio virtual: incorporar herramientas multimedia que permitan experimentar de forma virtualizada aspectos físicos difícilmente perceptibles por el alumno en el laboratorio (como pueden ser la visualización en cámara lenta de la propagación de ondas sonoras), y que además permitan realizar actividades que necesiten de unas infraestructuras exigentes y que no existan en la actualidad en términos de prestaciones y capacidad de alumnos para explotarlas.
- c) Actividades de gamificación: El objetivo de esta herramienta es la de ejercitar en los alumnos la destreza en la realización de pruebas de tipo test con múltiples opciones. Para ello, se ha desarrollado una serie de presentaciones que simulan el concurso de “¿Quieres ser millonario?” con preguntas adaptadas de tipo test para esta actividad.
- d) Evaluar la bonanza de todas estas propuestas mediante una encuesta anónima facilitada a los estudiantes de la asignatura.

2. MÉTODO

A continuación, se van a mostrar los procedimientos y métodos utilizados para abordar la investigación realizada en este trabajo.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El contexto de la investigación docente aquí presentada se enmarca en la docencia en la asignatura Acústica del GISIT. La asignatura consta de dos grupos: el grupo 1 que se corresponde con el grupo de Alto Rendimiento Académico (ARA) y el Grupo 2 con docencia en Castellano. El grupo 1 consta de 20 alumnos mientras que el grupo 2 está constituido por 39 estudiantes. En el grupo 1 hay 4 alumnos que cursan la asignatura por segunda vez, mientras que en el grupo 2 hay 14 estudiantes que han cursado al menos una vez la asignatura y un único estudiante que la repite por tercera vez. En todos los casos los estudiantes presentan habilidades tecnológicas apropiadas para poder utilizar los recursos multimedia aquí planteados.

2.2. Instrumentos

Las herramientas consideradas en este trabajo se pueden dividir en dos partes, los instrumentos diseñados para la docencia y por otro lado la encuesta de evaluación de la satisfacción con las novedades incluidas en este curso académico.

A continuación, se va a proceder a detallar dichos instrumentos. En primer lugar, se procederá a detallar el procedimiento realizado para la ejecución de la clase invertida. En este caso nos hemos basado en la realización de unos videos de entre 10-15 minutos de duración. Estos videos han estado disponibles en Vértice y en YouTube y su secuenciación fue anunciada vía UACloud para que el estudiante los pudiera ver en el momento oportuno (antes de la sesión presencial). Dichos videos introducen una serie de conceptos relacionados con la asignatura y al final de todos ellos proponen una serie de actividades que deben de realizarse en el aula de forma presencial (y que el alumno puede preparar de cada a la clase presencial). Durante la clase presencial, el profesor se encarga de monitorizar la actividad (que usualmente se distribuye en grupos de entre 2-4 estudiantes). De esta forma, el docente es capaz de ver rápidamente qué conceptos del vídeo se han asimilado de forma correcta y cuales necesitan de un refuerzo en la misma aula. Durante la clase, el docente puede utilizar diferentes estrategias como la de ofrecer a los estudiantes la posibilidad de que cuenten al resto de sus compañeros la actividad realizada, motivar un debate o discusión, etc. Antes de finalizar la sesión, el docente puede recurrir a las transparencias y a la pizarra de forma breve y concisa, para afianzar los conceptos que no hayan quedado claros después de la puesta en común de la actividad realizada.

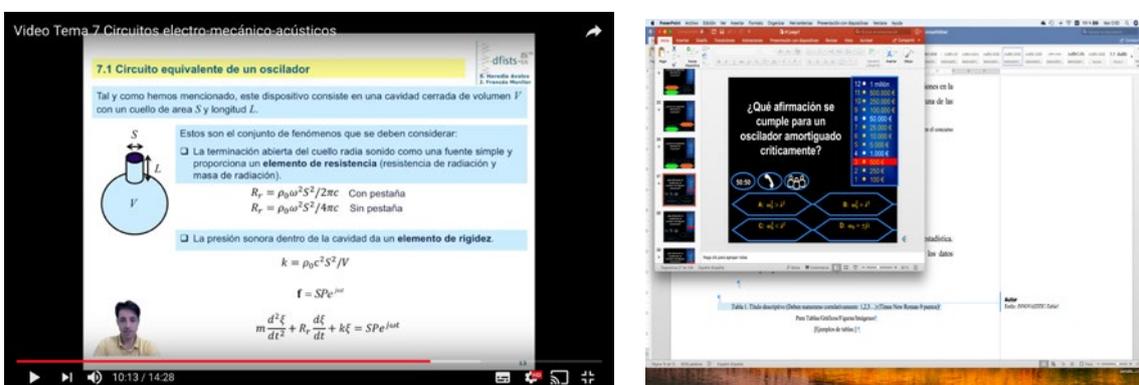


Figura 2. (izquierda) Ejemplo del video utilizado en el Tema 7: Circuitos electro-mecánico-acústicos. (derecha) Ejemplo de una de las preguntas utilizadas en la actividad de gamificación basada en el concurso de ¿Quieres ser millonario?

En la figura 2 se muestra una captura a modo de ejemplo del formato de los videos utilizados. En todo momento se ha intentado minimizar el contenido en forma de texto en las transparencias. El docente aparece en uno de los vértices del encuadre para poder dar una sensación de acercamiento mayor que el que se obtiene con un video con únicamente una voz en off.

La segunda actividad implementada para la mejora de la docencia ha sido la del laboratorio virtual. El software implementado se ha basado en dos módulos, uno desarrollado en lenguaje C/C++, el cual se encarga de implementar un método numérico complejo que resuelve las componentes del campo acústico (presión y velocidad de las partículas del aire) en función del espacio y del tiempo. El segundo módulo es una interfaz desarrollada en lenguaje MATLAB para poder utilizar el primer módulo de una forma gráfica y amigable. El laboratorio virtual denominado SimDir permite simular en tres dimensiones la propagación de ondas sonoras producidas por fuentes sonoras como pueden ser altavoces de diferentes diámetros. El laboratorio virtual permite ver en cámara lenta la propagación de los campos velocidad y presión en una región del espacio alrededor de la fuente sonora. Esta última característica es muy relevante, ya que el estudiante no puede ver de forma sencilla las ondas sonoras producidas por un altavoz inclusive ni en un laboratorio especializado. Por otro lado, el laboratorio virtual permite realizar la medida de la directividad sonora de fuentes de una forma precisa sin utilizar

las infraestructuras que realmente serían necesarias para este cometido: cámara anecoica, microfónica de instrumentación, rotor automático que permita girar la muestra a distancia, entre otros muchos más instrumentos e infraestructuras. Si bien, muchos de estos elementos están presentes en el laboratorio de Acústica presente en la Escuela Politécnica Superior, no lo están en el número suficiente como para que cada uno de los alumnos pueda realizar esta actividad de forma individual (e incluso en grupos reducidos simultáneamente). En la figura 3 se muestra una secuencia donde se puede ver el funcionamiento del software implementado. Puede apreciarse a lo largo de las diferentes imágenes como las ondas de presión se propagan a lo largo del espacio.

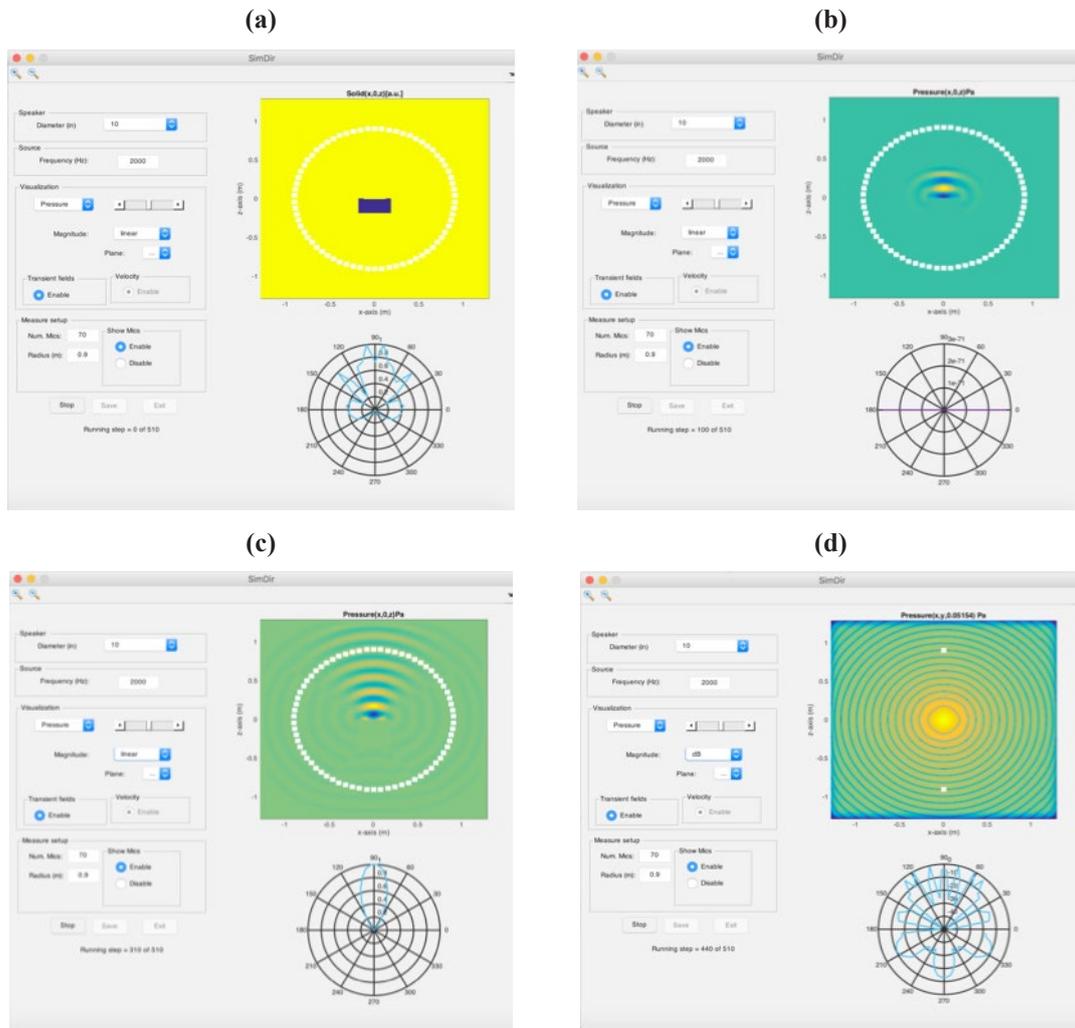


Figura 3. Secuencia del laboratorio virtual implementado SimDir. (a) Sección del altavoz a simular. (b) Campo de presión en Pascales 100 pasos temporales después del comienzo de la simulación. (c) Campo de presión en Pascales a 310 pasos temporales después del inicio de la simulación. (d) Campo de presión situado en un plano paralelo al transductor en la normal del mismo 440 pasos temporales después del inicio de la simulación y en unidades logarítmicas.

En la figura 3 se puede apreciar que la aplicación consiste en una zona izquierda donde el usuario puede introducir los parámetros relacionados con la fuente sonora a estudiar, y a la derecha se visualiza (arriba) el campo sonoro y en el diagrama polar (abajo a la derecha), el diagrama de directividad. La aplicación permite cambiar el plano de visualización, así como el de desplazar dicho plano a lo largo de las tres dimensiones del espacio. También se puede escoger la frecuencia de análisis, así como el número de micrófonos encargados de medir la directividad (cuadrados blancos situados radialmente en la figura 3(a)).

Estimado/a estudiante:

Esta encuesta tiene por objeto recoger la opinión sobre las nuevas técnicas docentes aplicadas en la asignatura de Acústica durante el curso académico 2017-2018.

¿Cursaste la asignatura Acústica en el curso académico 2016-2017?

Sí No

¿Cuál ha sido el porcentaje de asistencia a clase aproximadamente?

0-25%

25-50%

50-75%

75-100%

Refleja tus opiniones utilizando la siguiente escala de menor a mayor satisfacción:

1: Totalmente en desacuerdo

2: En desacuerdo

3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo

4: De acuerdo

5: Totalmente de acuerdo

SO: Sin Opinión.

En cada pregunta, marca una única casilla.

1- Considero de utilidad la guía docente de la asignatura.

1 2 3 4 5 SO

2- Planifico mi dedicación a la asignatura siguiendo la guía docente de la asignatura.

1 2 3 4 5 SO

3- Considero que el contenido de los videos facilitados en el Canal de YouTube o Vértice son apropiados.

1 2 3 4 5 SO

4- Considero que la calidad de los videos facilitados en el Canal de YouTube o Vértice es apropiada.

1 2 3 4 5 SO

5- Sería muy positivo aplicar la misma idea (videos vistos en casa) al resto de temas de la asignatura.

1 2 3 4 5 SO

6- Considero que el video facilitado para la práctica 1 también es de utilidad.

1 2 3 4 5 SO

7- Sería muy positivo realizar videos sobre el resto de prácticas del laboratorio.

1 2 3 4 5 SO

8- Considero muy positiva para preparar la parte tipo test de las pruebas de la asignatura la actividad de ¿Quieres ser millonario?

1 2 3 4 5 SO

9- La actividad realizada sobre un laboratorio virtual para la práctica 4 de Directividad me ha resultado fructífera.

1 2 3 4 5 SO

10- He podido utilizar el laboratorio virtual en mi ordenador.

1 2 3 4 5 SO

11- En general, estoy satisfecho con el sistema de evaluación continua: número de pruebas, formato de las pruebas, peso de las pruebas en nota final, y su distribución a lo largo del primer cuatrimestre.

1 2 3 4 5 SO

12- Añade brevemente cualquier otra opinión o sugerencia que quieras manifestar en relación a la asignatura:

Figura 4. Encuesta de satisfacción realizada

El otro instrumento realizado para la mejora de la docencia en la asignatura ha sido la de actividades de gamificación. En este aspecto se ha recurrido a una presentación de tipo PowerPoint para la simulación del entorno del programa televisivo de ¿Quieres ser millonario? Esta actividad se ha basado en simular un entorno amigable y distendido para ejercitar la realización de preguntas tipo test de múltiples opciones. Estas preguntas conforman el 40% de la evaluación en las pruebas ordinaria y extraordinarias de la asignatura. En los últimos años se ha identificado una disminución de las calificaciones debido al pobre rendimiento de los estudiantes ante este tipo de mecánicas de evaluación. Por ello, con esta actividad se pretende ejercitar este tipo de pruebas. Para motivar a los alumnos, se ha utilizado el software Socrative para involucrar a toda el aula. Es decir, un alumno escogido al azar (o de forma voluntaria) toma el rol de concursante. Éste tendrá una calificación mayor en el caso de que consiga ganar el concurso o retirarse a tiempo. Al mismo tiempo, el resto de los compañeros responden las preguntas mediante su teléfono móvil (en la app de Socrative Student). El profesor (mediante la app de Socrative Teacher) puede monitorizar las respuestas del resto de compañeros y facilitarlas como comodín del público, y/o como registro de la actividad para futuras bonificaciones en la calificación final de la asignatura. En la figura 2 (derecha) se muestra un ejemplo de una de las transparencias utilizadas para esta actividad.

Finalmente, para evaluar todas estas iniciativas se ha desarrollado una encuesta de satisfacción que busca obtener una realimentación sobre todas estas acciones de cara a mejorarlas o modificarlas para futuros cursos académicos. La encuesta de satisfacción se muestra en la figura 4. Este cuestionario

utiliza la escala Likert a lo largo de 11 preguntas que versan sobre su grado de satisfacción con la mecánica de la clase invertida (preguntas 3-7), con las actividades de gamificación (pregunta 8) y con el laboratorio virtual (preguntas 9 y 10). La pregunta 11 es una cuestión general sobre la percepción del alumnado sobre la evaluación general de la asignatura y las preguntas 1 y 2 versan sobre el conocimiento y uso de la guía docente de la asignatura por parte del estudiante. Antes de comenzar la encuesta, se le pregunta a cada uno de ellos el porcentaje aproximado de asistencia a la asignatura y si la cursaron en el curso académico anterior (si son repetidores).

2.3. Procedimiento

Para introducir los cambios realizados en la asignatura se ha procedido de la siguiente forma. Las actividades de clase invertida se han incluido en tres sesiones de clase a modo piloto. En concreto, las sesiones de clase invertida se realizaron en las semanas 2 (Unidad Didáctica 2), 4 (Unidad Didáctica 3) y 11 (Unidad Didáctica 7). Los videos fueron subidos y notificados con al menos una semana de antelación para favorecer su visualización durante el fin de semana previo. En la figura 6 se muestra un cronograma de la asignatura donde se muestran las diferentes Unidades Didácticas (UD) de la asignatura que conforman los tres Bloques Temáticos (BT). Los círculos indican eventos de evaluación (E1 y E2, son parciales de problemas, mientras que P1-P4 son entregas de prácticas).

Se realizaron dos actividades de gamificación al finalizar el BT1 y BT2 (semana 5 y 12). La calificación de esta actividad equivale en el caso de ganar el concurso a 0,3 puntos sobre 10 adicionales a la calificación global de la asignatura. De esta forma se busca incentivar que los alumnos realicen esta prueba correctamente para poder optar hasta a unos 0,6 puntos adicionales en el mejor de los casos (y 0,3 para el mejor de los participantes en el público). Sin embargo, habría que hacer un análisis más exhaustivo sobre la cantidad de retribución (premio o bonificación) que deberían de tener este tipo de actividades.

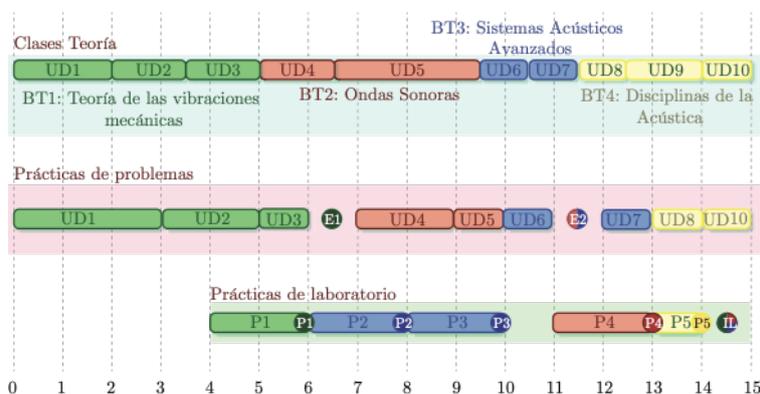


Figura 6: Cronograma de la asignatura Acústica para el curso académico 2017-2018. Los círculos indican eventos de evaluación: E1 y E2, son parciales de problemas, mientras que P1-P4 son entregas de prácticas. El círculo IL indica la evaluación final del laboratorio.

El laboratorio virtual se aplicó en la práctica 4 (P4) durante las semanas 11 y 12 y en la última semana de la asignatura se pasó la encuesta de satisfacción anteriormente presentada.

3. RESULTADOS

Esta sección contiene la recopilación de los datos y su presentación estadística. Brevemente, se discuten los resultados o hallazgos y, luego, se exponen los datos detalladamente para justificar la con-

clusión. Con el objetivo de identificar diferencias en las opiniones en la encuesta entre los alumnos repetidores y de primera impartición se ha realizado la prueba U de Mann-Whitney. Esta prueba ha sido la escogida ya que no se cumplían los requisitos necesarios para realizar la prueba t-student. Por ello, se ha aplicado esta prueba siendo la variable de agrupación el factor de haber cursado o no con anterioridad la asignatura. Los resultados se muestran en la Tabla 1 y 2. En concreto, en la tabla 1 se recogen los estadísticos descriptivos básicos. Cabe recordar que la escala Likert está numerada de 1 a 5 siendo 1 la opción “totalmente en desacuerdo” y 5 “Totalmente en acuerdo”.

La tabla 1 muestra de forma rápida que en general, los estudiantes han recibido con buenos ojos las nuevas actividades propuestas ya que en todos los casos las cuestiones presentan una calificación superior a 3 (ni de acuerdo ni en desacuerdo).

A raíz de los resultados mostrados en la tabla 2 se puede apreciar que el nivel de satisfacción es el mismo en los dos casos (repetidor (2) y nueva matrícula (1)), ya que el nivel de significancia es mayor a 0,05 ($p > 0,05$) y no se debe de rechazar la hipótesis nula, por lo que el nivel de satisfacción en ambos grupos es similar. En el único caso en el que existen diferencias significativas entre grupos es en la C10. Sin embargo, esta pregunta versa sobre el rendimiento del laboratorio virtual en las computadoras utilizadas por su parte en casa ($z = -2,162$, $p < 0,05$). Esto implica que los alumnos que han cursado la asignatura por segunda vez han conseguido sacar un mayor partido a la aplicación en sus ordenadores seguramente debido a que presentan unas habilidades tecnológicas ligeramente superiores a los estudiantes de primera matrícula en la asignatura. Sin embargo, este fenómeno no es relevante de cara a evaluar las actividades presentadas aquí, pero es interesante explicar este tipo de comportamientos en el análisis estadístico.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos, medias y desviaciones típicas de cada una de las variables

Preguntas	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Asistencia	1	4	3,37	,958
C1	1	5	4,04	,831
C2	1	5	3,06	1,134
C3	2	5	4,31	,847
C4	2	5	4,30	,763
C5	1	5	4,20	1,040
C6	1	5	4,15	,894
C7	1	5	4,16	1,065
C8	1	5	4,37	,958
C9	1	5	3,23	1,131
C10	1	5	3,23	1,291
C11	1	5	3,74	,964

N = 32

Tabla 2. Resultados de la prueba U de Mann-Whitney

	CC1	CC2	CC3	CC4	CC5	CC6	AC7	CC8	CC9	CC10	CC11
U de Mann-Whitney	286,000	335,500	269,000	259,500	273,500	193,000	283,000	287,500	286,000	118,500	313,500
W de Wilcoxon	721,000	611,500	675,000	512,500	504,500	518,000	559,000	518,500	539,000	394,500	778,500
Z	-,986	-,177	-,554	-1,048	-,452	-1,641	-,800	-,610	-,858	-2,162	-,611
Sig. asintótica (bilateral)	,324	,860	,579	,294	,652	,101	,424	,542	,391	,031	,541
Significación exacta [2*(sig. unilateral)]										,034 ^b	

a. Variable de agrupación: repetidor escala. b. No corregido para empates.

En cualquier caso, se puede ver que, a raíz de los datos aportados por la encuesta, se puede interpretar que en general, las propuestas introducidas durante este curso académico han sido recogidas con interés y que son consideradas mejoras en la docencia de la asignatura de forma general.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este trabajo se han presentado diferentes estrategias docentes basadas en nuevas tecnologías para mejorar la docencia en Acústica, dentro del GISIT impartido en la Universidad de Alicante. Las herramientas y procedimientos utilizados se han basado en clase invertida, laboratorios virtuales y actividades de gamificación. Los autores hemos podido corroborar de forma experimental la bonanza de las actividades propuestas mediante una encuesta de satisfacción. Diversos análisis estadísticos nos permiten concluir que en general el grado de satisfacción con las soluciones adoptadas es elevado y que estas iniciativas son consideradas de forma positiva. También se puede interpretar que los estudiantes ven de buen grado la posibilidad de generalizar estas actividades al resto de la asignatura. El análisis arroja resultados consistentes tanto en los alumnos que cursan la asignatura por primera vez como aquellos que ya cursaron la asignatura y que no disfrutaron de estas nuevas metodologías. El porcentaje de aprobados en la asignatura a aumentado de un 51,1 % en el curso académico 2016-2017 a un 53,33% en el curso 2017-2018 (Convocatorias Ordinarias). Si bien, los participantes no son los mismos y difícilmente se puede establecer una causalidad, los autores consideramos que se debe perseverar en esta línea para corroborar la tendencia positiva en el rendimiento académico. Otros autores como Morell (2010) afirman, que el uso de estas iniciativas mejora la satisfacción del alumnado de forma indiscutible, ya que dinamizan las lecciones y hacen al alumno más participe en el proceso docente. Para Morell (2010) este motivo es más que suficiente para implantar estas metodologías, independientemente de que no se tenga una certeza segura de que estas iniciativas revieran sustancialmente de forma positiva en el rendimiento académico. Sin embargo, los autores Pierce y Fox (2012) pudieron afirmar que el uso de metodologías de clase invertidas revierte de forma directa y positiva en el rendimiento académico del alumnado. Por ello, podemos concluir que, aunque en nuestro contexto es difícil definir de forma inequívoca

una causalidad (debido a la falta de tener grupos con diferentes tratamientos docentes), la literatura especializada soporta la hipótesis de que estas iniciativas son positivas para la docencia en todos los casos.

Los autores están trabajando actualmente en extender estas herramientas a la totalidad de la asignatura (sobretudo la clase invertida y la gamificación). Para ello, se pretende continuar en esta línea de investigación migrando la asignatura a la plataforma Moodle y combinar las herramientas vistas en este trabajo junto con las proporcionadas con dicha plataforma: secuenciación temporal, insignias, auto y co-evaluación, encuestas y cuestionarios, etc.

El presente trabajo se enmarca en el seno del Programa de Redes-I³CE de investigación en docencia universitaria del Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa-Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2017-18), Ref.: 4144.

5. REFERENCIAS

- Aliane, N. (2010). A MATLAB/Simulink-based interactive module for servo systems learning, *IEEE Transactions on Education*, 53(2), 163-271.
- Arráez, G., Lorenzo, A., Gómez, M., Lorenzo, G. (2018). La clase invertida en educación superior: percepciones del alumnado. *International Journal of Developmental and Educational Psychology. INFAD Revista de Psicología*, (Monogr. 1): 155-162. doi:10.17060/ijodaep.2018.n1.v2.1197
- Chen, W. F., Wu, W. H., & Su, T. J. (2008). Assessing virtual laboratories in a digital-filter design course: An experimental study. *IEEE Transactions on Education*, 51(1), 10-16.
- de Miguel, M (2005). *Modalidades de Enseñanza centradas en el desarrollo de Competencias: orientaciones para promover el cambio metodológico en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Proyecto EA2005-0118.
- Fernández-March, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio Siglo XXI*, 24, 35-56.
- Francés, J., Bleda, S., Otero, B., Calzado, E. M., González, J. de D., Heredia, S., Hernández, A., Hidalgo, A., Méndez, D. I., Yebra, M. S., Vera, J. (2014). Laboratorio virtual basado en MATLAB para la docencia de Acústica en el Grado de Telecomunicación. *XII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria* (pp. 978-987).
- Francés, J., Pérez-Molina, M., Bleda, S., Fernández, E., Neipp, C., & Beléndez, A. (2012). Educational software for interference and optical diffraction analysis in Fresnel and Fraunhofer Regions based on MATLAB GUIs and the FDTD Method. *IEEE Transactions on Education*, 55(1), 118-125.
- Frederick, P. J. (1986). The lively lecture -8 variations. *College Teaching*, 34(2), 43-50.
- Fuentes, P. (1997). *Técnicas de trabajo individual y de grupo en el aula. De la teoría a la práctica*. Madrid. Pirámide.
- Gallego, F. J., Villagrà, C. J., Satorre, F., Compañ, P., Molina, R., & Llorens, F. (2014). Panoràmica: serious games, gamification y mucho más. *ReVisión Revista de Investigación en Docencia Universitaria de la Informática*, 7(2), 13-23.
- Lasnier, R. (2000). *Réussir la formation par compétences*. Montreal: Guérin.
- Llorens-Largo, F., Gallego-Durán, J., Viallagrà-Arnedo, C. J., Compañ-Rosique, P., Satorre-Cuerda, R., & Molina-Carmona, R. (2016), Gamificación del proceso de aprendizaje: lecciones aprendidas, *VAEP-RITA*, 4(1),
- Max, L., Thiringer, T., Underland, T., & Karlsson, R. (2009). Power electronics design laboratory exercise for final-year M.Sc. Students, *IEEE Transactions on Education*, 52(4), 524-531.

- Mitchell, M. (2013) Education online: The Virtual lab, *Nature*, 499, 268–270 doi:10.1038/499268a
- Morell, T. (2000). EFL Content Lectures: A discourse Analysis of an Interactive and a Non-Interactive Style. *Working Papers*, 7.
- Pierce, R., & Fox, J. (2012). Vodcasts and active-learning exercises in a “flipped classroom” model of a renal pharmacotherapy module. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 76(10), 196.
- Ramírez, J. L. (2014). Gamificación. Mecánicas de juegos en tu vida personal y profesional. SC Libro.
- Sánchez, I., Zornoza, E., Garcés, P., Climent, M.A. (2011). *The importance of reduced groups in the adaptation of the engineering studies to the EHEA: the case of Chemistry for Civil Engineering*. EULearn 11, 3rd International Conference on Education and New Learning Technologies.
- Strayer J. F. (2012). How learning in an inverted classroom influences cooperation innovation and task orientation. *Learning Environments Research*, 15(2) 171-193.
- Tucker B. (2012). The flipped classroom: Online instruction at home frees class time for learning. *Education Next Winter 2012*.
- Werback, K., & Hunter, D. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital Press.
- Wolf, T. (2010). Assessing student learning in a virtual laboratory environment, *IEEE Transactions on Education*, 53(2), 216-222.

106. Traducción económica y desarrollo de competencia documental: revisión bibliográfica

Daniel Gallego Hernández¹ y Verónica Román Mínguez²

¹Universidad de Alicante, daniel.gallego@ua.es; ²Universidad Autónoma de Madrid, veronica.roman@uam.es

RESUMEN

En este trabajo analizamos determinadas referencias bibliográficas relacionadas con la documentación aplicada a la traducción económica. Tras abordar el concepto de competencia documental compilamos un corpus bibliográfico sobre documentación y traducción económica y estudiamos pormenorizadamente cada referencia al tiempo que detallamos los aspectos en los que, de manera implícita o explícita, hacen énfasis. Los resultados muestran un panorama investigador de aplicación al desarrollo de la competencia documental o instrumental que tiene que ver con los conocimientos de tipo procedimental referidos al uso de fuentes documentales y las tecnologías de la información y comunicación aplicadas a la traducción. Se trata de un trabajo de actualidad, al menos a tenor de los resultados de una encuesta destinada al profesorado de traducción económica de centros españoles cuyos resultados reflejan precisamente que uno de los principales intereses de este colectivo es la investigación en docencia aplicada a la traducción económica (Gallego, Koby & Román, 2016).

PALABRAS CLAVE: traducción, economía, documentación, bibliografías

1. INTRODUCCIÓN

La investigación en docencia aplicada despierta el interés del profesorado de traducción económica (Gallego, Koby & Román, 2016). Ello ha llevado a que Gallego & Román (2017) revisen la producción bibliográfica de los investigadores de centros españoles referida a la docencia de la traducción económica, y analicen los trabajos que abordan los escenarios de enseñanza y aprendizaje en el aula (objetivos, contenidos, competencias, actividades, recursos y evaluación). Los resultados de estos estudios constatan que el cómo enseñar (actividades y recursos) es uno de los aspectos que despiertan mayor interés, en concreto el diseño de actividades denominadas *de acabado* y relacionadas con las fases básicas del proceso traductor (análisis, traducción y revisión). Los recursos, bastante menos estudiados, se conciben, en esencia, como recursos documentales (diccionarios, textos paralelos...) y no tanto en sentido amplio desde el punto de vista didáctico (foros, plataformas, tutorías...).

La investigación propuesta en este artículo tiene que ver precisamente con el uso de recursos documentales y, por tanto, con las metodologías y actividades empleadas para desarrollar la competencia documental en el aula de traducción económica. Pretendemos identificar los aspectos aplicados descritos en las publicaciones sobre traducción económica relacionados con la documentación. Pensamos que el análisis de estas referencias puede favorecer la identificación de escenarios de ensayo de nuevos instrumentos metodológicos y técnicas innovadoras tendentes a ayudar al docente a establecer diferentes estrategias para desarrollar la competencia documental.

2. MÉTODO

La metodología del presente trabajo parte del concepto de *competencia documental* y se basa en la compilación de un corpus de referencias bibliográficas especializadas en traducción económica y documentación, así como en la elaboración de fichas bibliográficas y resúmenes analíticos.

2.1. Descripción del contexto: de la competencia traductora a la competencia documental

La documentación estudia “la gestión eficiente del conocimiento social, a fin de ponerlo a disposición de un colectivo de usuarios o de la humanidad en su conjunto, con el objetivo de permitir y facilitar el proceso de obtención de nuevos conocimientos” (Codina, 1997: 23). Según Recoder & Cid (2004), la documentación mantiene estrechos vínculos con la traducción: ambas tienen como objetivo difundir información al mayor número de usuarios para mejorar el entendimiento entre personas y culturas, y lograr un mayor desarrollo en los sectores científico, profesional y cultural. El reconocimiento de la importancia de las técnicas documentales en la formación del traductor se refleja en la inclusión de la asignatura de Documentación en los planes de estudio de traducción de España. La finalidad es dotar al alumnado de determinados recursos para aprender a manejarse entre la infinidad de fuentes existentes. Recoder & Cid (2004) sostienen que los estudiantes deben ser conscientes de que para ser un buen traductor no basta con tener un profundo conocimiento lingüístico y cultural, sino que se han de adquirir otras competencias documentales y reunir aptitudes propias de verdaderos gestores de información. El éxito de la tarea traductora consiste en saber qué buscar exactamente, la accesibilidad de las fuentes, el tiempo de que se disponga para buscarlas, evaluarlas, recuperarlas y los conocimientos previos sobre los sistemas de búsqueda. Para Palomares (2000), la documentación se encarga de guiar al traductor en el complejo proceso de identificación y resolución de problemas documentales para lograr una traducción de calidad, lo que a su vez implica un buen conocimiento y uso de las fuentes adecuadas, así como un buen manejo de los sistemas de acceso, gestión, recuperación y utilización de información.

Por su parte, la competencia traductora está estrechamente vinculada con la enseñanza-aprendizaje de la traducción, pues se refiere a las habilidades, destrezas, conocimientos, capacidades..., que se necesitan en el proceso traductor entendido de manera amplia. Los traductólogos aluden a ella con diversas denominaciones y proponen diferentes concepciones y taxonomías (unas más enfocadas a los aspectos de la profesión y otras de corte lingüístico). También existen aproximaciones más eclécticas que parten de la observación del mundo profesional para su desarrollo en el contexto académico. A caballo entre estos extremos, existen modelos con validación empírica o que sirven de guía en el diseño de los planes de estudio. Por ejemplo, Kelly (2002) concibe la competencia traductora como una macrocompetencia integrada por siete subcompetencias interrelacionadas: comunicativa y textual; cultural; temática; psicofisiológica; interpersonal; estratégica, e instrumental profesional. Esta última versa sobre el uso de fuentes de documentación y de aplicaciones informáticas, la búsqueda y gestión terminológica, gestión de los aspectos laborales... También PACTE (2007) ha elaborado un modelo holístico con unos componentes psicofisiológicos y cinco subcompetencias imbricadas entre sí: estratégica, bilingüe, extralingüística, deontológica e instrumental (esta última sobre los conocimientos de tipo procedimental referidos al uso de fuentes documentales y las tecnologías de la información y comunicación aplicados a la traducción). Otro modelo es el del grupo EMT (2009), que comprende seis competencias interdependientes: en materia de prestación de servicios, lingüística, intercultural, en materia de extracción de información, temática y tecnológica. Estas tres últimas tienen que ver con 1) el desarrollo de estrategias de documentación, evaluación de información de la web, uso de herramientas y motores de consulta (corpus, bases de datos, software de terminografía...), gestión

de documentación...; 2) la búsqueda de información para conocer mejor los aspectos temáticos de un texto, desarrollo de los conocimientos en un campo concreto..., y 3) el uso eficaz del software de ayuda a la traducción, creación y gestión de bases de datos, adaptación a las nuevas herramientas...

Según estos tres modelos descritos, la competencia documental tiene cabida en lo que denominan *subcompetencia instrumental* o *temática*. Ahora bien, desde el portal Alfintra (de contenido formativo EEES para estudiantes, docentes y profesionales de la traducción), se ha profundizado en el concepto de *competencia documental* (denominación que los modelos anteriores no emplean) desde lo que denominan el *paradigma de la alfabetización informativa*. Pinto & Sales (2008) entienden la competencia documental como una macrocompetencia consistente en comprender información (tanto estructuras como fuentes de conocimiento), detectar necesidades de información, conocer los métodos y técnicas adecuados para identificar las fuentes de información, evaluar información para determinar su fiabilidad, seleccionar información para utilizarla de forma continuada y efectiva, compartir información mediante archivos electrónicos, foros de discusión o plataformas virtuales, generar información mediante el desarrollo de destrezas comunicativas, etc. Tales habilidades o procesos girarían en torno a cuatro competencias fundamentales:

- Cognitiva: adquisición del conocimiento necesario para realizar las distintas tareas implicadas en el proceso traductor.
- Informativo-digital: dominio de plataformas y herramientas informáticas necesarias para el desempeño del trabajo del traductor.
- Comunicativa: cómo interactuar con los demás agentes implicados en el proceso traductor, compartir actitudes, impresiones, conocimientos, etc.
- Procedimental: aplicación del conocimiento (saber hacer), aplicar estratégicamente el saber adquirido, detectar señales del entorno para anticiparse a las nuevas tendencias y necesidades de los clientes.

Como señalan estas autoras, la competencia documental es esencial en la práctica traductora, y, por tanto, en la formación (continua) del traductor. La actividad documental es un eslabón instrumental imprescindible en el proceso de transferencia del conocimiento, como parte indispensable del “saber hacer” traductor. Quien traduce tiene el reto y la responsabilidad de conocer y saber utilizar las posibilidades actuales de búsqueda, recuperación, tratamiento y difusión de la información, y, al tiempo, manejar los nuevos y sorprendentes medios de la informática y las telecomunicaciones. Para Gonzalo (2004) la competencia documental en traducción especializada implica adquirir un nivel suficiente de competencia temática, conocer las reglas de confección de textos especializados en ambas lenguas y la diversidad de géneros textuales, y, dentro de cada ámbito, distinguir las unidades terminológicas y fraseológicas. Para ello, el traductor tendrá que valerse de distintos tipos de fuentes de información especializada, recurrir a la consulta de especialistas o dirigirse a servicios lingüísticos y de normalización.

2.2. Instrumentos: fichas bibliográficas

Este estudio está basado en técnicas de investigación documental. En consecuencia, utilizamos como instrumentos distintas fichas bibliográficas, así como repertorios de resúmenes analíticos de cada uno de los estudios. En las fichas de trabajo, previas a las reseñas, organizamos la información según los siguientes criterios: nombre y procedencia del autor (relevante para conocer en qué medida los autores extranjeros se interesan por el tema), fecha del estudio, título de la obra, resumen de contenido o reseña (si está o no realizada).

2.3. Procedimiento

2.3.1. Compilación del corpus bibliográfico

Creamos las fichas bibliográficas teniendo como referencia un corpus bibliográfico compilado a partir de la base de datos BITRA (Bibliografía de Interpretación y Traducción) (Franco, 2001-2018), que actualmente es la base de datos traductológica más completa del mundo (más de 70000 entradas). Para consultarla empleamos las palabras clave *comercial* (etiqueta representativa de lo que en este estudio entendemos por *traducción económica*) y *documentación*. A fecha de hoy (abril de 2018), BITRA contiene 47 referencias sobre traducción económica y documentación.

Hicimos una lectura selectiva de las referencias para crear las fichas bibliográficas y hacer los resúmenes analíticos. Tras leerlas observamos que los contenidos de la bibliografía compilada podían distribuirse del siguiente modo: 8 no se correspondían con nuestro objeto de estudio (una de ellas es sobre interpretación, 2 no tienen que ver con la traducción económica, 3 no versaban sobre documentación en un sentido amplio, otra era más bien de lingüística computacional y otra podía concebirse como un recurso propiamente dicho y no tanto como un trabajo traductológico). Por su parte, 22 referencias eran de corte lexicográfico, filológico o lingüístico (aluden al proceso de elaboración de diccionarios, evalúan diferentes fuentes o comentan su microestructura), por lo que se relacionan con la elaboración de recursos terminológicos. En total, encontramos 17 referencias relacionadas directamente con nuestro objeto de estudio y que supusieron la base para la creación de los resúmenes analíticos.

2.3.2. Resúmenes analíticos

Davidson (1991), autor australiano, presenta un diccionario informatizado para traducir (japonés-inglés) términos y frases, dirigido a traductores profesionales (lengua materna inglés) que trabajan con procesadores de texto. La base de datos que recoge los términos se produce con MTX (software estadounidense de gestión de glosarios). Los términos japoneses sobre banca y finanzas se extraen de publicaciones financieras internacionales (12 libros y 33 artículos de revistas). Se diseñó una base de datos terminológica y un glosario concebidos para lenguas europeas pero posteriormente adaptados al japonés. Los aspectos que preocupan a Davidson tienen que ver, además de los relacionados con la capacidad de almacenamiento de datos, con la eficiencia de las funciones de buscar y pegar términos ofrecidas por el software de gestión de glosarios. La principal ventaja de esta base de datos frente a los tradicionales diccionarios en papel es que puede actualizarse y ampliarse en todo momento. Sin embargo, en el trabajo no se aborda la evaluación del glosario ni el *feedback* de los usuarios.

Álvarez (1999), en un estudio sobre las necesidades documentales para la traducción socioeconómica inglés-español, propone un método de trabajo que implica el análisis de la estructuración del discurso original y de la versión del texto en la lengua meta (apoyándose en la terminología y en la cohesión de las estructuras conceptuales de los diferentes campos semánticos del lenguaje especializado). Como fuentes documentales propone la combinación de diccionarios (generales, especializados, monolingües, bilingües), enciclopedias y bases de datos. También presenta diversas propuestas de traducción en distintos subámbitos (lenguaje de la técnica, las finanzas, normas, etc.) en los que resalta el problema de los calcos, falsos amigos, sinonimia, diferente colocación de los adjetivos en inglés y en español, etc. Asimismo, hace especial hincapié en la traducción de términos según el contexto: lo importante para el traductor no es solo la identificación de términos, sino su producción en lengua meta.

El trabajo de Ortiz (2001) está más enfocado al uso de herramientas informáticas, como programas de traducción asistida por ordenador, extractores terminológicos o alineadores de textos. La autora comenta las ventajas y desventajas de este tipo de software y propone un listado de actividades para el aula: lecturas sistemáticas en lengua materna y extranjera de la sección económica en prensa, elaboración de listado de términos, reconocimiento y establecimiento de equivalencias, creación de entradas y práctica traductora, entre otras.

Araújo (2002), autora brasileña, con el fin de recortar la distancia entre terminología y traducción, presenta el diseño de COMEX, un banco de datos terminológico sobre comercio exterior en portugués brasileño, inglés y español. Diseñado en Access y Multiterm Trados, se concibe como una herramienta terminológica para la traducción de textos de comercio exterior, así como para enseñar terminología tanto a los estudiantes de traducción como a los traductores profesionales.

Fuertes-Olivera (2003) considera que la labor de documentación es relevante en traducción económica, pues el traductor debe enfrentarse a textos que contienen restricciones sintácticas, vocabulario especializado, así como diferentes sistemas de información (gráficos, cuadros, etc.). Su propuesta metodológica consiste en que el traductor consulte manuales, monografías y diccionarios especializados para elaborar resúmenes de los textos originales a los que se enfrenta, y conocer los conceptos y denominaciones del campo especializado en ambas lenguas.

Campos (2007), en el ámbito de la traducción inmobiliaria, trata de mostrar el funcionamiento de los procesos de documentación tanto desde la traducción publicitaria como desde la traducción jurídica. Resalta, por una parte, el uso de la web y los buscadores como fuente de textos paralelos (leyes, comparación de contratos, propuestas de traducción, etc.), y, por otra parte, el uso de diccionarios, que, dada la peculiaridad de la traducción inmobiliaria, deben abarcar diferentes campos: técnico, jurídico, económico, marketing.

Corpas & Seghiri (2009), en el marco de la traducción inglés-español de seguros de viaje, proponen una metodología de compilación de corpus *ad hoc* (identificación y acceso a recursos textuales, descarga de textos, formateado de textos, almacenamiento de datos) y ejemplifican el proceso de explotación a través de concordancias para mostrar distintos casos de necesidades informativas: terminología y fraseología, información conceptual, convenciones textuales.

Román (2010) presenta los textos incluidos en la sección “información para accionistas e inversores” de los sitios web de las empresas del IBEX 35 como una valiosa fuente documental para el estudiante de traducción económica (inglés-español). A partir de este recurso (se realiza también un análisis de los contenidos temáticos que se abordan en los textos) se plantean diferentes objetivos de aprendizaje. De entre los relacionados con la competencia documental destacan: identificar la gran diversidad de documentos (español e inglés) incluida en esa la sección, archivar, de forma ordenada e informatizada, los distintos textos para crear un banco bilingüe de documentos y comprender su temática. En palabras de la autora, este recurso documental “permite satisfacer las necesidades de formación continua que impone el competitivo mercado de la traducción empresarial de hoy en día”.

Gallego (2010a) hace algo similar al trabajo de Corpas & Seghiri (2009). Se trata de un estudio limitado a la fase de compilación de corpus *ad hoc* y aplicado a los estados financieros. En un trabajo posterior también aplicado al mismo género textual, (Gallego, 2012a) hace énfasis en la búsqueda de textos paralelos, que posteriormente pueden compilarse a modo de corpus o consultarse directamente en la web. Las estrategias propuestas son de diversa índole: búsqueda institucional (recuperación a partir de registros oficiales), búsqueda por palabras clave (recuperación a partir de la web), y búsqueda temática (elaboración de mapa web).

En el ámbito de la didáctica, Gallego (2010b) propone, para desarrollar la competencia documental y temática, la búsqueda del tesoro, una metodología que, tras varias preguntas sobre el texto de un encargo y diversos sitios web pertinentes, invita a los estudiantes a investigar, de manera autónoma o con la ayuda del formador, sobre los recursos disponibles en Internet. La actividad propuesta contiene dos bloques de preguntas. El primero se refiere al análisis de sitios web con el objetivo de introducir al estudiante en un tipo concreto de sitios que puede concebirse como fuente documental para la expresión del texto original. El segundo se refiere al análisis textual y tiene por finalidad aproximarse globalmente al texto original e identificar sus rasgos comunicativos esenciales: tipo de texto, función, tema, destinatario, estructuras, etc.

Tras constatar diferentes lagunas en el proceso documental de los estudiantes de traducción económica francés-español, Delgado & Barceló (2011), proponen varios recursos lingüísticos, conceptuales y reflexiones traductológicas, evaluados con criterios de fiabilidad, accesibilidad, especificidad y exhaustividad. Consideran que su recopilación puede ayudar a desarrollar las competencias temáticas e instrumental.

Gallego (2012b) presenta una metodología para utilizar la web como si fuera un corpus por medio de Google. Propone un proceso aplicado a la práctica de la traducción español-francés de cuentas anuales y ejemplifica la traducción de casos que supusieron errores en el aula. El modelo diseñado invita al traductor a utilizar los resultados y descriptores que devuelve el buscador como si fueran líneas de concordancias.

La segunda parte de la obra de Gallego (2012c) repasa las fuentes documentales básicas y propone una metodología para la recuperación y explotación de textos paralelos de aplicación en el ámbito de la economía y los negocios. El autor ejemplifica diferentes casos de documentación por medio de textos paralelos en los que aplica un marco metodológico que tiene en cuenta el uso estratégico de motores de búsqueda.

En un trabajo posterior destinado a cómo el docente puede documentarse y crear actividades *ad hoc*, Gallego (2014) parte del hecho de que sus estudiantes reconocen ciertas carencias a la hora de comprender no solo los textos económicos, sino también la prensa y las noticias de actualidad. En consecuencia, presenta nuevamente la metodología mencionada en Gallego (2012c) para compilar un corpus económico, explotarlo con fines terminográficos y crear un glosario de utilidad en la formación de traductores. Creado el glosario, propone diversas actividades encaminadas a la adquisición de elementos formales y conceptuales.

Fuertes-Olivera (2014), en el marco de la teoría funcional de la lexicografía, y partiendo del estudio de las necesidades de los traductores contables, diseña diccionarios de Internet, muy diferentes a los diccionarios especializados tradicionales, que facilitan la adquisición de información necesaria en traducción. Se trata de herramientas de nueva generación, adecuadas a la práctica real, que tienen como objetivo prioritario ayudar al traductor a documentarse en terminología contable y en los aspectos lingüísticos y textuales propios de los textos contables.

Fernández (2015) se centra en los conceptos de venta-compra o bajada-subida con sus diferentes denominaciones en español y francés en los mercados de valores tanto en la prensa española como francesa. En su trabajo crea un primer corpus bilingüe formado con fragmentos de traducciones realizadas por los alumnos de traducción económica francés-español y español-francés alineados con los respectivos fragmentos de textos originales. Una vez señalados los errores, el alumnado realiza un segundo corpus para solventar las dificultades señaladas. Tras enseñar a los alumnos a resolver problemas puntuales de traducción se pretende demostrar que los diccionarios no son siempre fiables. Asimismo, se ofrecen pau-

tas para que los futuros profesionales puedan crear sus propias herramientas de ayuda a la traducción, en función de sus propias necesidades o de las de los destinatarios de la información.

3. RESULTADOS

En este apartado presentamos, por una parte, los resultados cuantitativos obtenidos de todos los resultados recuperados de BITRA y, por otra parte, los resultados cualitativos obtenidos de los resúmenes analíticos de las 17 referencias seleccionadas sobre documentación aplicada a la traducción económica.

Según las etiquetas temáticas con las que BITRA representa cada registro y eliminando las palabras clave constantes en nuestras referencias (*comercial, género, técnico y documentación*),* podemos representar gráficamente los datos como sigue:

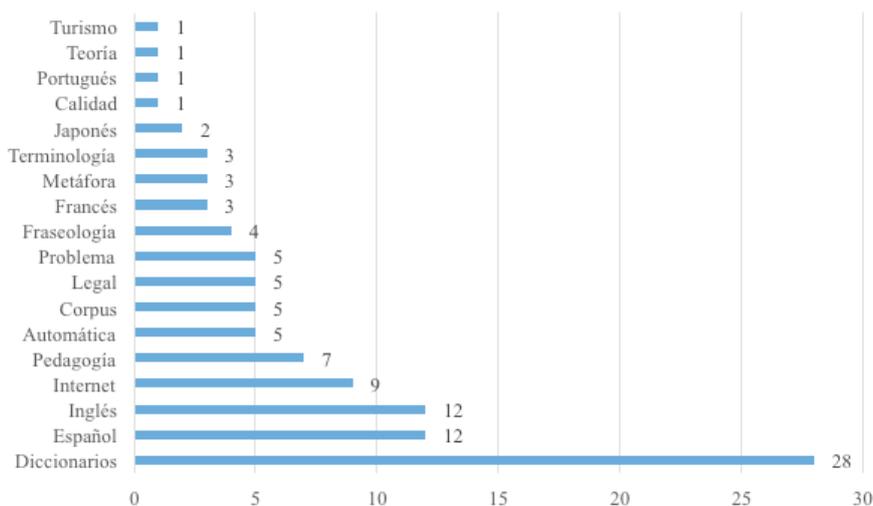


Gráfico 1. Etiquetas temáticas de referencias sobre documentación según BITRA

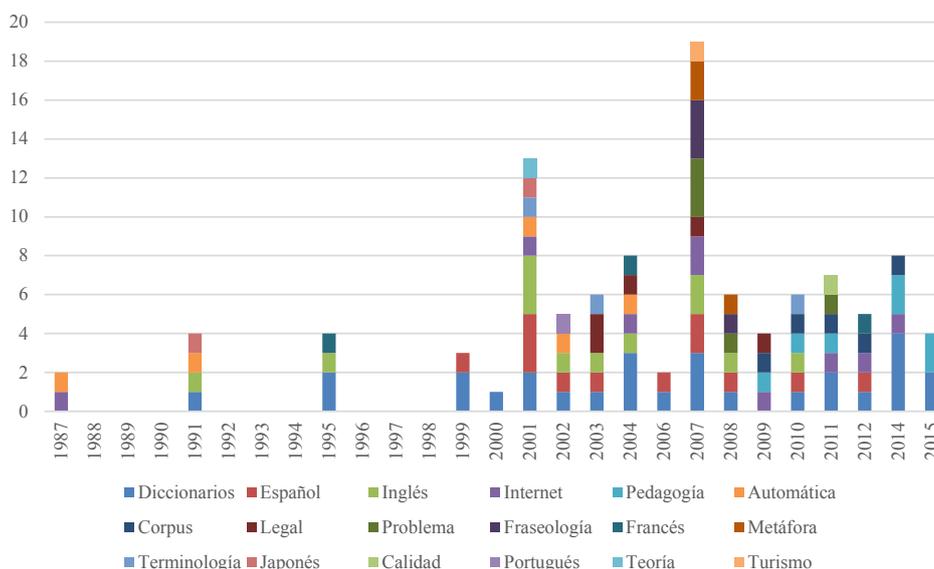


Gráfico 2. Distribución por años de palabras clave de referencias sobre documentación según BITRA

* Las etiquetas *género* y *técnico* son etiquetas supracatégóricas que incluyen la denominación *comercial*, de ahí que no las tengamos aquí en cuenta.

Esta primera aproximación nos permite realizar estas afirmaciones:

- El interés por la documentación despierta a principios de siglo.
- Los investigadores se interesan fundamentalmente por los diccionarios u otro tipo de recursos terminológicos, ya sea por su aplicación a la práctica de la traducción, ya sea desde un punto de vista lexicográfico.
- Internet es objeto de estudio a partir del siglo XXI.
- El uso de corpus se sitúa en un tercer escalón por debajo de la investigación en diccionarios e Internet. El interés por este recurso es más tardío (segunda década del siglo XXI).
- La atención por la documentación en el ámbito de la didáctica se produce a partir de la segunda década del siglo XXI.
- El inglés es la lengua por la que más se preocupan los investigadores, seguida, de lejos, por el francés.

A partir de la lectura de los resúmenes analíticos de las 17 referencias seleccionadas, podemos afirmar lo siguiente:

- Nuestro objeto de estudio despierta mayor interés en los autores con filiación en centros españoles que los autores extranjeros.
- Todos los trabajos destacan la importancia de la documentación en traducción económica, que permite comprender los textos y conceptos especializados.
- La competencia documental aparece ligada a la competencia temática y textual. A menudo se parte de las carencias conceptuales que presentan los estudiantes para justificar el proceso documental.
- Se presentan, previa evaluación, distintos recursos de aplicación a la práctica de la traducción económica (tanto recursos más tradicionales como herramientas de nueva generación).
- Se proponen metodologías para explotar textos paralelos a partir de la web.
- Se proponen metodologías para crear recursos propios a modo de corpus *ad hoc*.
- Se ejemplifica con casos algunas de las peculiaridades que presenta la documentación en determinadas áreas económicas.
- Se plantea la elaboración de resúmenes a partir de obras temáticas con el propósito de adquirir conocimiento especializado.
- Se presentan escasas actividades para realizar en el aula.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

BITRA contiene 47 referencias que versan simultáneamente sobre traducción económica y documentación. De entre ellas, menos de la mitad (17) se relacionan con nuestro objeto de estudio. La mayor parte tiene que ver con propuestas de determinados recursos documentales (ya sean más tradicionales como diccionarios, glosarios, textos paralelos, ya sean fuentes de nueva generación, como diccionarios electrónicos o corpus). Asimismo, son escasos los trabajos que proponen actividades o que profundizan sobre metodologías documentales concretas (se perfilan metodologías, pero la mayoría se centra en proponer determinados recursos para el logro de competencias). Otro aspecto digno de mención es que la competencia documental se presenta unida a la competencia temática y textual (hay solo 3 trabajos en los que la competencia instrumental aparece estrechamente ligada a la competencia terminológica). Los recursos, actividades y metodologías presentadas tienen por finalidad que los estudiantes desarrollen la competencia documental, además de la temática y la textual en el ámbito de la traducción económica en general. Hay 10 estudios que versan sobre ámbitos específicos

de la traducción económica (contabilidad, accionistas e inversores, inmobiliario, seguros, finanzas, comercio exterior y socioeconómico), siendo el área temática de la contabilidad la más estudiada. También podemos concluir que son inexistentes los trabajos que se ocupan con detenimiento del análisis del proceso documental en sí mismo. La mayoría de los autores hacen referencia a la importancia del proceso o aluden superficialmente al proceso que siguen los estudiantes, pero no se detienen a analizar las fases o principales peculiaridades de este en profundidad. Por esta razón, y teniendo en cuenta esta laguna detectada en el panorama investigador de la documentación aplicada a la traducción económica, en futuros trabajos puede resultar interesante abordar el análisis del proceso documental (sus fases o principales dificultades). Un estudio pormenorizado de este proceso se podría realizar, por ejemplo, por diferentes subáreas de especialidad. Asimismo, un tema que podría ser objeto de ulteriores trabajos podría ser el uso que los estudiantes o los profesionales hacen de los distintos recursos documentales (estableciendo posibles comparaciones entre los dos grupos) dado que en los trabajos analizados no se aborda con detalle esta cuestión. Por último, dada la relativa escasez de trabajos sobre documentación aplicados a áreas concretas de la traducción económica, y a la luz de la amplitud de este campo de especialidad, otra línea de investigación que queda abierta podría ser analizar pormenorizadamente los recursos o actividades documentales propios de cada una de las subespecialidades en atención a sus peculiaridades. Es indudable que queda camino por recorrer en el panorama de la investigación sobre la documentación aplicada a la traducción económica.

5. REFERENCIAS

- Álvarez, M. (1999). Necesidades documentales en una traducción socioeconómica. *Babel-Afal*, 8, 139-161.
- Araújo, L. (2002). Terminological database to be used as an aid to translating and translator training. *Tradterm*, 8, 189-209.
- Campos, M. (2007). Documentación y traducción en el sector inmobiliario. In P. Fuertes (Ed.), *Problemas lingüísticos en la traducción especializada* (pp. 49-66). Valladolid: Universidad.
- Codina, L. (1997). *Proyecto docente: documentación en los medios de comunicación*. Barcelona: Universidad Pompeu Fabra.
- Corpas, G., & Seghiri, M. (2009). Virtual corpora as documentation resources: Translating travel insurance documents (English-Spanish). In A. Beeby et al. (Eds.), *Corpus use and translating* (pp. 75-107). Amsterdam: John Benjamins.
- Davidson, P. (1991). Computerised terminological databases for translators who use word processors. *Meta*, 36(2-3), 424-430.
- Delgado, I., & Barceló, T. (2011). El proceso de documentación en el aula de traducción económica (francés-español): recopilación de recursos electrónicos sobre el mundo de la empresa. *Çédille*, 7, 116-136.
- EMT (2009). *Compétences pour les traducteurs professionnels, experts en communication multilingue et multimédia*. Recuperado de https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/emt_competences_translators_fr.pdf
- Fernández, A. (2015). La competencia documental en el aprendizaje de la traducción económica francés-español-francés. *inTRAlinea Special Issue*. Recuperado de http://www.intralinea.org/specials/article/la_competencia_documental_en_el_aprendizaje_de_la_traducion_economica
- Franco, J. (2001-2018). *BITRA (Bibliografía de interpretación y traducción)*. Base de datos en acceso abierto. Recuperado de <http://dti.ua.es/es/bitra/introduccion.html>

- Fuertes-Olivera, P. (2003). La relevancia de la labor de documentación en la traducción económica. En P. Castaño et al. (Eds.), *La traducción y la interpretación en un entorno global*. Madrid: Universidad Europea.
- Fuertes-Olivera, P. (2014). La documentación y la traducción económica en la era de Internet. In D. Gallego (Ed.), *Traducción económica: entre profesión, formación y recursos documentales* (pp. 131-148). Soria: Diputación.
- Gallego, D. (2010a). Acquiring instrumental sub-competence by building do-it-yourself corpora for business translation. In R. Xiao (Ed.), *Proceedings of the Using Corpora in Contrastive and Translation Studies*. Ormskik: Edge Hill University.
- Gallego, D. (2010b). La caza del tesoro en el aula de traducción económica, comercial y financiera: metodología para el análisis de textos y fuentes de documentación. En M. Tortosa et al. (Coords.), *VIII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria* (pp. 1350-1362). Alicante: Universidad.
- Gallego, D. (2012a). Documentación aplicada a la traducción económica, comercial y financiera: estrategias de compilación *ad hoc* de textos paralelos. En J. Martí et al. (Eds.), *Estudios de traducción e interpretación* (pp. 127-134). Castellón: Universitat Jaume I.
- Gallego, D. (2012b). Terminologie et documentation: une approche pratique de la traduction d'états financiers. *Synergies Espagne*, 5, 77-94.
- Gallego, D. (2012c). *Traducción económica y corpus: del concepto a la concordancia. aplicación al francés y al español*. Alicante: Universidad de Alicante.
- Gallego, D. (2014). Elaboración de glosarios económicos con fines docentes: aproximación metodológica basada en corpus y explotación terminológica. *inTRAlinea Special Issue*. Recuperado de http://www.intralinea.org/specials/article/elaboracion_de_glosarios_economicos_con_fines_docentes
- Gallego, D., Koby, G., & Román, V. (2016). Traducción económica, financiera y comercial: aproximación a aspectos teóricos. *Monti*, 8, 9-34.
- Gallego, D., & Román, V. (2017). La programación de aula en la investigación en docencia en traducción económica. In R. Roig (Ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 223-233). Barcelona: Octaedro.
- Gonzalo, C. (2004). Fuentes de información en línea para la traducción especializada. In C. Gonzalo & V. García (Eds.), *Manual de documentación y terminología para la traducción especializada* (pp. 275-308). Madrid: Arco.
- Kelly, D. (2002). Un modelo de competencia traductora: bases para el diseño curricular. *Puentes: Hacia nuevas investigaciones en la mediación intercultural*, 1, 9-20.
- Ortiz, P. (2001). Aplicación de recursos informáticos en traducción especializada económica directa alemán-español. En C. Valero, & I. Cruz (Eds.), *Traducción y Nuevas Tecnologías*. (pp. 359-367). Alcalá: Universidad.
- PACTE (2007). Une recherche empirique expérimentale sur la compétence de traduction. In D. Gouadec (Ed.), *Quelle qualification pour les traducteurs?* (pp. 95-116). Paris: La maison du dictionnaire.
- Palomares, R. (2000). *Recursos documentales para el estudio de la traducción*. Málaga: Universidad.
- Pinto, M., & Sales, D. (2008). INFOLITRANS: A model for the development of information competence for translators. *Journal of Documentation*, 64(3), 413-437.
- Recoder, M., & Cid, P. (2004). La documentación en la traducción especializada. En C. Gonzalo, & V. García (Eds.), *Manual de documentación y terminología para la traducción especializada* (pp. 73-88). Madrid: Arco.

Román, V. (2010). La información para accionistas e inversores de las sociedades del IBEX 35: una valiosa fuente documental para la enseñanza-aprendizaje de la traducción económico-financiera. En E. Alarcón (Ed.), *La traducción en contextos especializados. Propuestas didácticas* (pp. 149-172). Granada: Atrio.

6. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se enmarca dentro Programa de Redes-I3CE de investigación en docencia universitaria del Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa-Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (2017-18), Ref.: 3990.

107. Kahoot! Como instrumento de refuerzo en Biología del Desarrollo

María José Gómez-Torres¹, Paula Sáez-Espinosa², Laura Robles-Gómez³, Natalia Huerta-Retamal⁴, Alejandro Romero⁵, Irene Velasco⁶ y Stéphanie Torrijo-Boix⁷

¹Universidad de Alicante, mjose.gomez@ua.es; ²Universidad de Alicante, pse3@alu.ua.es;

³Universidad de Alicante, mrg5@alu.ua.es; ⁴Universidad de Alicante, natalia.huerta@ua.es;

⁵Universidad de Alicante, arr@ua.es; ⁶Universidad de Alicante, ivelasco@ua.es; ⁷Universidad de Alicante, Stephanie.torrijo@ua.es

RESUMEN

Herramientas como Kahoot! permiten integrar la tecnología en el aula creando un ambiente colaborativo e incentivando la motivación del alumnado. Por ello, el objetivo de esta experiencia fue evaluar la eficacia de Kahoot! en la adquisición de determinados conceptos en 64 estudiantes matriculados en la asignatura Biología del Desarrollo de la Universidad de Alicante (2017-2018). Para impartir los contenidos, estos se dividieron en dos grupos en función de las metodologías docentes empleadas. Metodología 1: Temas correspondientes a la Biología celular de los gametos, Fecundación, Segmentación, Gastrulación, fueron impartidos únicamente mediante clase magistral. Metodología 2: Temas relacionados con la Histofisiología del Aparato Reproductor Masculino/Femenino y los referentes al Desarrollo embrionario y fetal, por su complejidad, se explicaron mediante clase magistral y se reforzaron con Kahoot!. En la evaluación final, se analizaron las diferencias entre las calificaciones de los contenidos adquiridos con las dos metodologías docentes propuestas. La calificación promedio de la Metodología 1 (sin refuerzo mediante Kahoot!) fue de 5,68 siendo un 65,63% el porcentaje de alumnos aptos. Sin embargo, al analizar las preguntas de los contenidos de la Metodología 2, refuerzo con Kahoot!, se obtuvo una nota media de 7,18 y un porcentaje de alumnos aptos del 93,75%. En conclusión, nuestros resultados demuestran de forma significativa la eficacia de la inclusión de herramientas *m-learning* como Kahoot! para reforzar la clase magistral, ya que se consigue facilitar la adquisición de conocimientos específicos de un modo eficiente e interactivo.

PALABRAS CLAVE: Kahoot!, innovación docente, gamificación, Biología del Desarrollo

1. INTRODUCCIÓN

La aparición y uso de dispositivos móviles digitales tales como teléfonos inteligentes y tabletas ha revolucionado los hábitos de conducta y de comunicación de la sociedad actual. De hecho, el informe Ditrendia (2017), indica que un 92.8% de los españoles utiliza el móvil todos los días para acceder a la red. Aspectos como la facilidad de uso, la rapidez y comodidad de acceso a la información así como su ubicuidad han hecho que los dispositivos móviles sean en la actualidad más que un mero instrumento de comunicación, de manera que su utilización se ha ido extendiendo a todo tipo de ámbitos y, el educativo, no se ha escapado del mismo (Mendoza, 2014).

Concretamente, el uso de dispositivos móviles en el aula ofrece diversas ventajas entre las que se incluye, entre otras, el fomento de la motivación en alumnos reticentes a la enseñanza tradicional, constituyen herramientas que resultan fáciles de utilizar para los discentes, permiten el trabajo tanto individual como en grupo y pueden utilizarse para eliminar barreras en alumnos con ciertos tipos de discapacidad (Attewell, 2005; Kay & LeSage, 2009). A su vez, el informe Horizon 2017 (Adams et al., 2017) destaca

como tecnología a ser adoptada a corto plazo en educación superior el aprendizaje móvil o *m-learning*. Por tanto, uno de los retos a los que se enfrentan las organizaciones educativas universitarias es el planteamiento de nuevas concepciones del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este contexto, si bien existe un amplio abanico de aplicaciones que favorecen la transición hacia metodologías de aprendizaje más activas e innovadoras, Kahoot! reúne características que la hacen propicia a ser utilizada en las aulas como herramienta de aprendizaje y evaluación (Wang & Lieberoth, 2016). Permite obtener *feedback* de los alumnos a tiempo real, involucra al alumnado en su propio aprendizaje y además, es una herramienta fácil de utilizar cuyo carácter *online* le proporciona una operatividad notable, por lo que permite su uso mediante dispositivos móviles. Es por ello que la aplicación Kahoot! está englobada dentro del aprendizaje móvil electrónico o *m-learning* y de la Gamificación. Podemos definir el *m-learning* como la modalidad educativa que facilita la construcción del conocimiento, la resolución de problemas y la adquisición de competencias o habilidades de manera autónoma, en cualquier momento y lugar, gracias al uso de dispositivos móviles portátiles (Brazuelo & Gallego, 2011). Por su parte, el concepto de Gamificación fue acuñado por Nick Pelling en el año 2002 (Pelling, 2011) y hace referencia al uso de técnicas, elementos y dinámicas de los juegos en actividades no lúdicas. Además, esta herramienta también se puede incluir dentro de la tendencia *Bring your own device* que permite al alumnado llevar su dispositivo portátil personal para desarrollar tareas en el aula. El principal objetivo es que los estudiantes alcancen conocimientos y competencias jugando dentro del aula para que la experiencia de aprendizaje sea motivadora y significativa.

El uso y valoración de Kahoot! como herramienta educativa se ha estudiado en el ámbito universitario español en diferentes programas de Grado. Concretamente, se han valorado las ventajas que puede ofrecer la herramienta Kahoot! frente a los *clickers*, dispositivos con un sistema de mandos electrónicos que pueden emplearse para la realización de preguntas a tiempo real, en asignaturas del Grado en Odontología y el Grado en Medicina de la Universidad Europea de Madrid (Pintor, Gargantilla, Herreros & López, 2014). En el año 2015, un grupo de la Universidad Francisco de Vitoria realizó un estudio de implementación de la plataforma Kahoot! durante la etapa previa a los exámenes en alumnos de Magisterio (Rodríguez, Loro & Villén, 2015). Un reciente estudio realizado con estudiantes del Grado universitario de Publicidad y Relaciones Públicas de la Universidad de Antonio de Nebrija afirma que la herramienta Kahoot! fomenta la asistencia y la participación en clase utilizando el *smartphone* (Rodríguez-Fernández, 2017). Por otro lado, una experiencia realizada en la Universidad de Alicante en el Grado en Derecho y en el Grado de Magisterio de Primaria sostiene que además de que la utilización de Kahoot! en el aula permite realizar clases más dinámicas y fomenta la participación, orienta al alumnado sobre los contenidos destacables del temario (Moya et al., 2016). También se han realizado experiencias en distintas asignaturas relacionadas con la informática básica impartidas en diferentes grados de la Universidad de Valencia, la Universidad Jaume I de Castellón y la Universidad Católica de Valencia que destacan los puntos fuertes de la herramienta que se han comentado anteriormente y que además, sugieren una serie de pautas para hacer un uso correcto de las herramientas de respuesta de audiencia (Fuertes et al., 2016).

Cabe destacar que una de las ventajas de esta herramienta de Gamificación es la capacidad de facilitar la adquisición y comprensión de conceptos o de terminología de especialidad (Moya et al., 2016; Rodríguez-Fernández, 2017). Es en este contexto donde se enmarca el objetivo de nuestra investigación, que fue demostrar si la herramienta Kahoot! favorece la adquisición de determinados contenidos específicos de la asignatura optativa Biología del Desarrollo, del Grado de Biología de la Universidad de Alicante.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Esta experiencia educativa se realizó durante el primer semestre del curso académico 2017-2018, con 64 estudiantes matriculados en la asignatura optativa de Biología del Desarrollo (6 ECTS) impartida en el cuarto curso del Grado de Biología de la Universidad de Alicante. La asignatura Biología del Desarrollo requiere conocimientos previos tanto de biología celular, como de histología y de anatomía. Debido a que en el Grado de Biología los estudiantes no cursan ninguna asignatura de anatomía, se considera necesario por experiencia previa del profesorado, reforzar los contenidos tanto de anatomía como de embriología para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por ello, se planteó dicha experiencia educativa basada en el refuerzo mediante Kahoot! de estos temas.

2.2. Instrumentos

Los instrumentos utilizados en esta experiencia educativa fueron la tradicional clase magistral y la herramienta virtual Kahoot!.

Kahoot! es una plataforma web gratuita destinada a la elaboración de cuestionarios online. La aplicación proporciona una elevada personalización de las preguntas pudiendo modificar tanto el número de respuestas posibles como el tiempo que los estudiantes dispondrán para contestarlas. Además, esta herramienta permite fácilmente la incorporación de dispositivos electrónicos en el aula con fin educativo, ya que, cada estudiante tendrá que hacer uso de un dispositivo con conexión a internet para contestar el cuestionario. Las preguntas y las respuestas aparecerán en el proyector de la clase y cada estudiante marcará en su dispositivo la respuesta que considere correcta.

El procedimiento a seguir por el estudiante para realizar el cuestionario en la plataforma Kahoot! es muy sencillo. En primer lugar, accederá al cuestionario elaborado por el docente mediante una clave de acceso. Seguidamente, ha de identificarse con su nombre o un alias. Por último, tendrá que escoger la respuesta que considere verdadera para cada pregunta.

Esta herramienta virtual proporciona al alumnado una retroalimentación instantánea, ya que, tras cada pregunta se muestra la opción correcta y el porcentaje de aciertos general de la clase. Además, una vez finalizado el cuestionario tanto los resultados individuales de cada alumno como los porcentajes generales se registran en un documento Excel, al cual únicamente tiene acceso el docente.

2.3. Procedimiento

El diseño experimental planteado en esta investigación docente se ilustra en la Figura 1. El temario de la asignatura de Biología del Desarrollo, se dividió en dos grupos experimentales equitativos, en función de la metodología docente empleada para su impartición y aprendizaje:

Metodología 1: Temas relacionados con la introducción conceptual de la Biología del Desarrollo, Biología celular de los gametos, Fecundación, Segmentación, etc (Temas 1, 2, 3, 8, 9, 10, 17, 18, 19 y 20). Todos estos contenidos se impartieron en horas de teoría únicamente mediante clase magistral.

Metodología 2: Se incluyeron los temas relacionados con la Histofisiología del Aparato Reproductor Masculino/Femenino (Temas 4-7) y aquellos relativos al Desarrollo Embrionario y Fetal (Temas 11-16). Estos contenidos se explicaron mediante clase magistral y tras un intervalo de tiempo de dos semanas, se reforzaron a través de Kahoot!. Se escogieron estos contenidos, debido a la complejidad que presenta su terminología y comprensión, en base a la experiencia previa de los docentes. Además, presentan una importante base iconográfica.

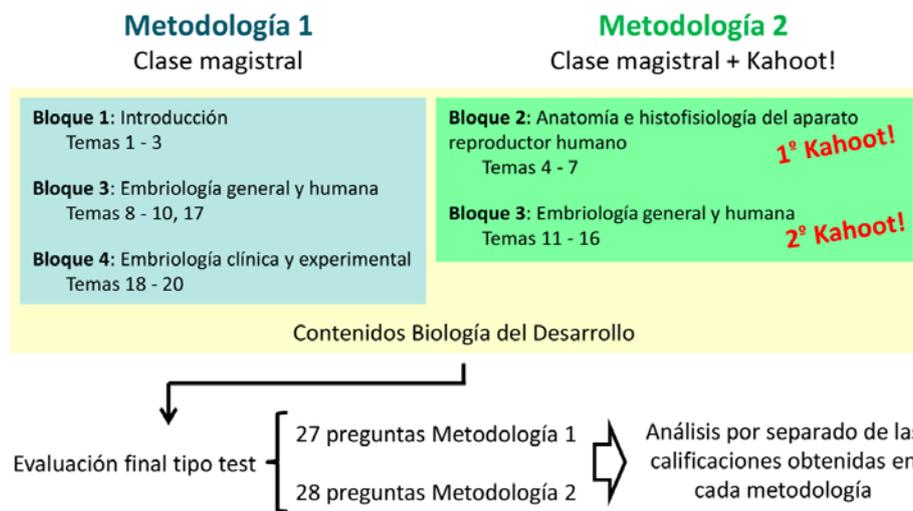


Figura 1. Diseño experimental donde se muestran los contenidos impartidos mediante cada metodología docente y el procedimiento seguido en esta experiencia educativa.

Se realizó un primer Kahoot! para los Temas 4-7 y un segundo para los temas 11-16. Cada Kahoot! constaba de 20 preguntas, y ofrecía cuatro opciones de respuestas, con una única opción correcta. Los alumnos se organizaron en grupos de tres y se realizó una única partida por tema, en la que cada grupo contaba con 30 segundos para contestar a cada pregunta (Figura 2). Para verificar si Kahoot! contribuía positivamente en los resultados de aprendizaje, en el examen final se agruparon y se analizaron de forma independiente las preguntas de las dos metodologías establecidas. Dicha evaluación constó de 55 preguntas de elección múltiple, de las cuales 27 se correspondieron con temas incluidos en la Metodología 1 y 28 con contenidos de la Metodología 2. Las calificaciones obtenidas por los estudiantes en cada metodología docente se analizaron estadísticamente con el programa SPSS utilizando la distribución t de Student ($p < 0.05$).



Figura 2. Disposición de los estudiantes durante la sesión del Kahoot!. Imagen obtenida tras el consentimiento de los presentes.

Con el fin de conocer la percepción del alumnado sobre la utilidad de esta herramienta en el proceso de enseñanza-aprendizaje se les entregó dos cuestionarios. El primero de ellos se completó en la primera sesión de Kahoot! (cuestionario inicial, Anexo 1) y se compuso de 5 ítems de respuesta múltiple y una opinión personal. La finalidad de este cuestionario fue valorar el conocimiento del alumnado sobre la gamificación y las ventajas y desventajas del Kahoot!. Una vez realizado el examen final se entregó el segundo cuestionario (cuestionario final, Anexo 2), el cual constó de 2 ítems con 5 niveles de respuesta en la escala Likert y un apartado para la opinión personal. El objetivo de este segundo cuestionario fue conocer si la utilización de Kahoot! había facilitado a los estudiantes la adquisición de los conocimientos.

3. RESULTADOS

3.1. Cuestionario inicial

Tras la realización del primer Kahoot! se les entregó a los estudiantes un cuestionario (Anexo 1) para conocer su opinión sobre la actividad realizada. Los resultados mostraron que un 81,25% de los estudiantes afirmaron que nunca habían oído hablar sobre Gamificación (Pregunta 1.1.) y que un 73,44% nunca había utilizado este tipo de recursos en clase (Pregunta 1.2.). En cuanto a los beneficios de esta actividad en la Pregunta 1.3., todos los apartados obtuvieron una elevada acogida como se puede observar en la Figura 3. Los resultados correspondientes a las desventajas se visualizan en la Figura 3, destacando la casilla “No veo desventajas” como la mejor valorada con un 90,63%. Además, un 70,31% de los participantes afirmaron en la pregunta 1.5. que el tiempo para responder en el Kahoot! había sido suficiente.

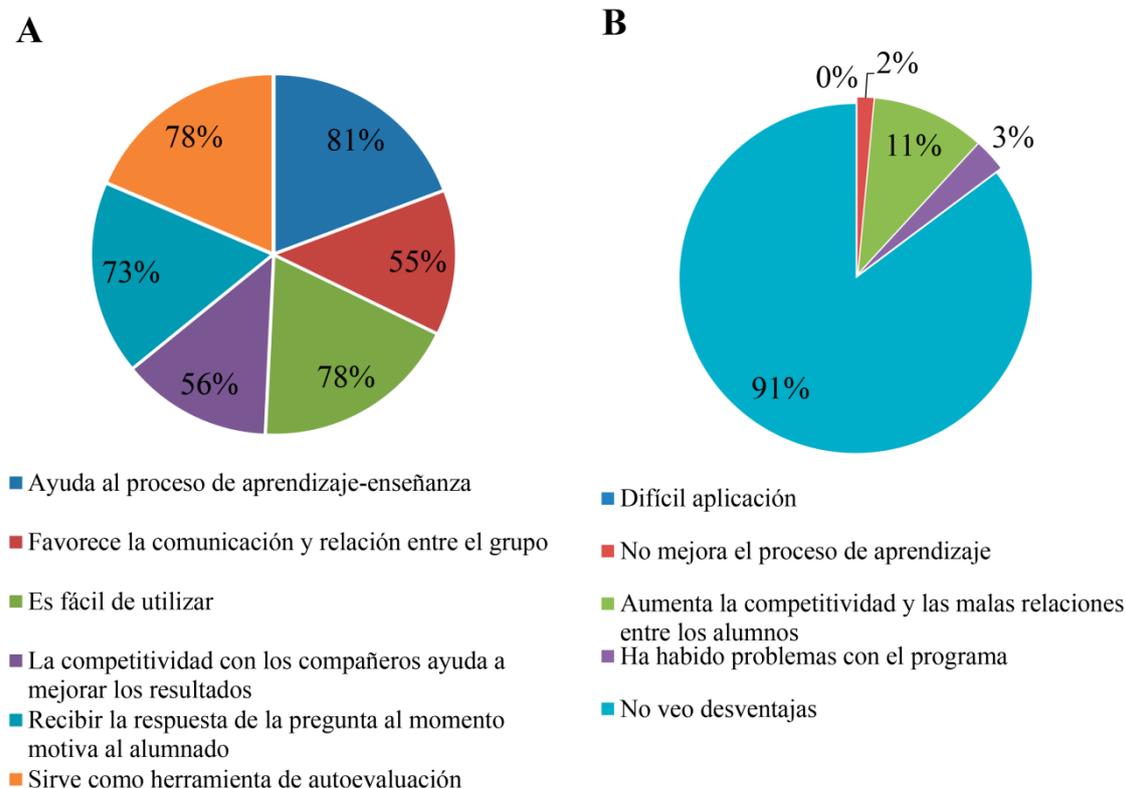


Figura 3. A, resultados de la pregunta: ¿Qué beneficios crees que tiene esta actividad? (Marca tantas casillas como consideres). B, resultados de la pregunta ¿Qué desventajas crees que tiene esta actividad? (Marca tantas casillas como consideres)

3.2. Cuestionario final

Una vez realizadas las dos sesiones de Kahoot! y tras la evaluación final se les entregó otro cuestionario (Anexo 2). En este caso, los resultados mostraron que un 78,69% del alumnado estaba de acuerdo o totalmente de acuerdo en que la realización de Kahoot! les había facilitado la preparación de la materia relacionada (Pregunta 2.1.). Además, un 88,53% recomienda altamente la utilización de Kahoot! como herramienta complementaria en la enseñanza universitaria (Pregunta 2.2.). Estos datos se pueden observar en la Figura 4.

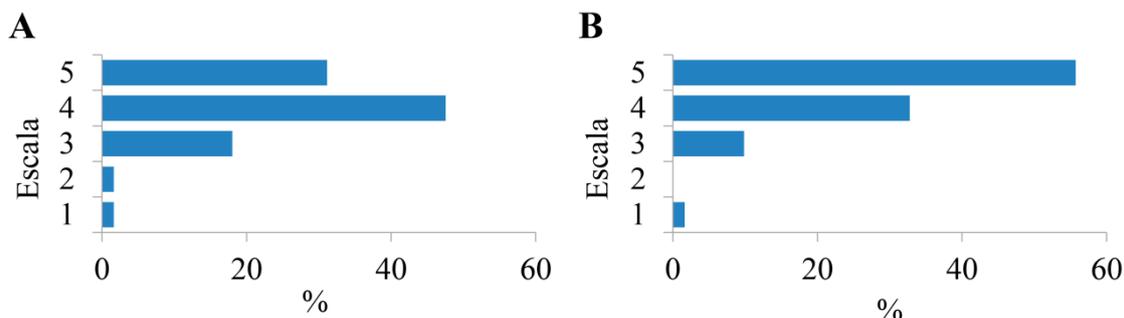


Figura 4. A, porcentajes correspondientes a la afirmación: De cara al examen final, has tenido más facilidad para preparar la materia relacionada con los Kahoot! realizados en clase. B, resultado del enunciado: Recomiendas la utilización de Kahoot! como herramienta complementaria en la enseñanza universitaria. Escala: 1, muy en desacuerdo; 2, en desacuerdo; 3, ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4, de acuerdo; 5, muy de acuerdo.

3.3. Calificaciones finales

Tras la evaluación final se analizaron por separado las calificaciones de los contenidos correspondientes a las dos metodologías docentes (Figura 5). La calificación promedio del bloque impartido únicamente mediante clase magistral fue de 5,68 siendo un 65,63% el porcentaje de alumnos aptos. Sin embargo, al analizar las preguntas del bloque impartido mediante clase magistral y reforzado con Kahoot! se obtuvo una nota media de 7,18 y un porcentaje de alumnos aptos del 93,75%. El análisis estadístico entre las calificaciones obtenidas por los estudiantes en cada metodología docente corroboró la existencia de diferencias significativas ($p < 0.05$).

3.4. Opinión personal

Una vez realizado el análisis cuantitativo de los resultados procedentes de los cuestionarios y de las calificaciones finales, cabe destacar la parte más cualitativa de esta experiencia, que son las opiniones personales de los estudiantes. Alrededor de un 30% de los participantes, tanto en el cuestionario inicial como en el final, reflejaron por escrito su percepción de esta experiencia educativa destacando principalmente su utilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. A continuación, se muestran algunos ejemplos:

“Me ha parecido una experiencia divertida y creo que debería utilizarse más a menudo en las clases. Ayuda al aprendizaje y mejora la relación con los compañeros.”

“Me ha parecido muy interesante a la vez que divertido. Muy útil para estudiar y afianzar conceptos además de ver qué parte del temario se ha de reforzar.”

“Me parece una herramienta muy útil. Creo que nos ha hecho llevar al día la asignatura y con el factor de la competitividad entre nosotros se ha aplicado mayor esfuerzo a la hora de estudiar, practicar y entender.”

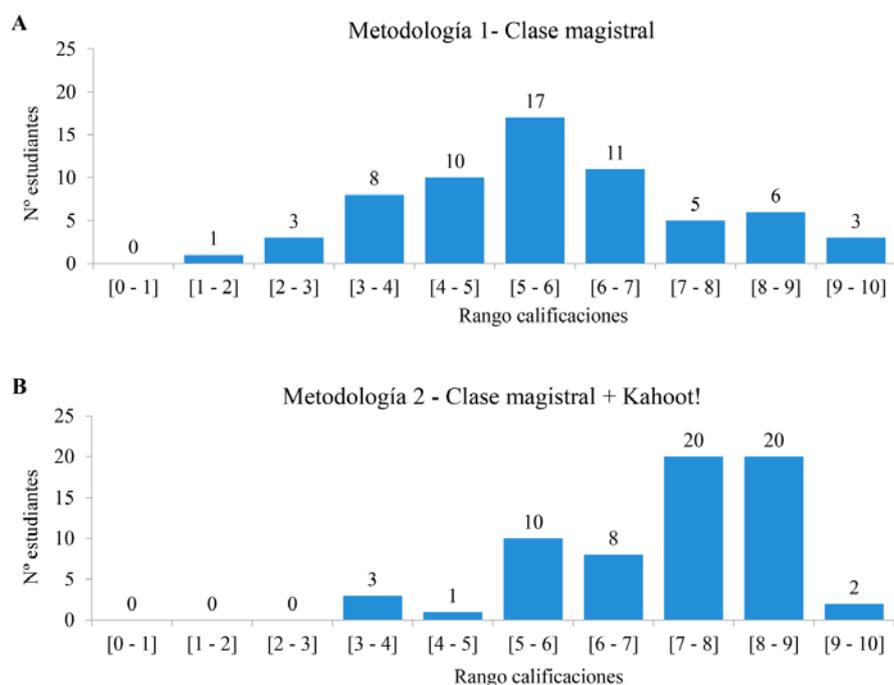


Figura 5. Muestra la distribución de las calificaciones obtenidas por los estudiantes en la evaluación final en función de la metodología docente empleada. A, Metodología 1 y B, Metodología 2.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) en las universidades españolas ha supuesto una renovación de los procesos académicos. Entre otros, esta nueva visión de la educación universitaria sugiere que el aprendizaje no se base en la simple adquisición de conocimientos sino que también se alcancen destrezas, habilidades, aptitudes y valores que permitan el desarrollo integral de los alumnos a nivel personal, social y profesional (Halász & Michel, 2011). Entre ellas, destaca la competencia digital y con ella, la forma de entender los espacios de aprendizaje, pasando de ser entornos físicos a ser espacios TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) (Arias, Torres & Yáñez, 2014).

De esta forma, la utilización de plataformas digitales educativas está cada vez más extendida en las aulas. Kahoot! se perfila como una plataforma educativa digital que permite la Gamificación y además incluye el uso de dispositivos móviles en el entorno educativo. Entre la amplia variedad de aplicaciones que nos permiten esta transición de las aulas a espacios TIC, Kahoot! reúne características que la hacen candidata a ser utilizada en la Educación Superior. De hecho, un estudio realizado el año pasado concluyó que alumnos universitarios escogieron Kahoot! como herramienta preferida (Bicen & Kocakoyun, (2017).

En nuestra experiencia educativa, el uso de Kahoot! confirmó que el alumnado valora positivamente la puesta en práctica de este tipo de aplicaciones. La mayor parte de los estudiantes consideraron que la realización de Kahoot! favoreció el proceso de enseñanza-aprendizaje para los contenidos propuestos. De la misma forma, el alumnado del Grado en Publicidad y Relaciones Públicas de la Universidad de Nebrija (Rodríguez-Fernández., 2017) y los estudiantes de otros grados de la Universidad de Alicante (Moya et al., 2016) también lo valoraron positivamente.

La utilización de Kahoot! en las aulas universitarias ha ofrecido distintas ventajas. Por una parte, la retroalimentación a tiempo real ofrece una valoración de los conocimientos en la materia. Siendo muy

útil tanto para nuestro alumnado, al que sirve de autoevaluación (Figura 3.A), como para el docente, al cual permite conocer qué aspectos han sido asimilados y cuáles no, ofreciendo la posibilidad de aclarar dudas en el momento. Por otra parte, en lo que respecta a la baja complejidad técnica y la facilidad de uso hacen de Kahoot! una herramienta valorada positivamente por el alumnado de 4º curso de Biología. Esto implica que sea un sistema de respuesta personal con la misma funcionalidad que sus antecesores, los *clickers*, utilizados de manera casi anecdótica en el ámbito educativo debido a los problemas técnicos y logísticos que presentaba su puesta en práctica (Pintor, Gargantilla, Herreros & López, 2014). Además, otro de los puntos fuertes a nivel técnico de Kahoot! es la posibilidad de complementar las preguntas con iconografía de manera sencilla. Este aspecto es de gran utilidad a la hora de afianzar conceptos que incluyen micrografías de microscopía óptica y electrónica, modelos moleculares o figuras de las distintas etapas del desarrollo embrionario, como en el caso de Biología del Desarrollo, asignatura en la que se ha realizado esta experiencia.

En lo que se refiere al trabajo en grupo, más de la mitad del alumnado encuestado afirmó que Kahoot! fomentaba el diálogo con los compañeros. Al igual que nosotros, otros autores han demostrado que el ambiente distendido que se crea al utilizar la Gamificación con una herramienta tan familiar como son los dispositivos móviles, tiene efectos motivacionales positivos, mejorando la participación en clase y estimulando al alumnado a estudiar los contenidos de la asignatura (Fuertes et al., 2016; Moya et al., 2016; Rodríguez-Fernández, 2017). Prueba de ello son las opiniones personales plasmadas en los cuestionarios “Me ha gustado mucho, creo que es una manera divertida y muy útil de aprender.”, “Me parece una herramienta tanto de trabajo como de aprendizaje muy buena, ayuda a fijar conceptos y a fijarse en algunos detalles que quizás habías pasado por alto”.

Con el fin de evaluar las posibles desventajas que haya podido presentar esta herramienta, incluimos una serie de ítems en el cuestionario preguntando sobre aspectos negativos de Kahoot!. Sin embargo, más del 90% del alumnado consideró que la metodología empleada no presentaba desventajas a destacar. No obstante, por lo que se refiere a la percepción docente, pensamos que la utilización de Kahoot! en el ámbito educativo puede presentar aspectos a considerar a la hora de implementarla. Por una parte, se requiere de tiempo adicional tanto para elaborar la actividad como para ejecutarla en clase, lo cual precisa de una planificación previa y programación en la guía docente de la asignatura. Además, es necesario disponer de línea wifi para llevarlo a cabo y a pesar de que las conexiones a Internet son cada vez más eficientes y seguras, se podrían dar problemas técnicos. Destacar también que en ocasiones, la limitación en cuanto al número de caracteres a la hora de introducir las preguntas y respuestas ha obligado a realizar reformulaciones con el fin de acortar caracteres sin que el texto pierda significado. Otros autores como Moya et al (2016) también se enfrentaron a este problema en su experiencia con Kahoot!

El diseño experimental planteado en este estudio, con dos metodologías docentes diferentes, nos ha permitido concluir que a nuestros alumnos les ha resultado más fácil preparar los contenidos de la asignatura al utilizar Kahoot!. Estos resultados son corroborados por las calificaciones obtenidas en el examen. El porcentaje de alumnos aptos para los contenidos impartidos con la Metodología 2 (clase magistral + Kahoot!) fue significativamente mayor que en los contenidos de la Metodología 1. Esto se puede observar con un desplazamiento de la campana de Gauss hacia la derecha en el caso de la Metodología 2 (Figura 5). Otros estudios, como los realizados con los alumnos de Magisterio de la Universidad Francisco de Vitoria consideraron, igualmente, que la plataforma Kahoot! les ayudaba a preparar las pruebas finales del cuatrimestre (Rodríguez, Loro & Villén, 2015). Por otra parte los alumnos de Derecho y de Magisterio de la Universidad de Alicante afirmaron que les orientaba sobre

los principales contenidos del temario (Moya et al., 2016). Por lo tanto, a pesar de que en algunos trabajos el alumnado ha considerado Kahoot! como una herramienta no necesaria en la educación superior (Rodríguez-Fernández, 2017), hay que tener en cuenta la opinión de nuestros participantes sobre la utilidad de esta herramienta, ya que más de un 88.53% recomendarían Kahoot! en el ámbito universitario.

Como reflexión final, la educación tiene que ajustarse y dar respuestas a las necesidades de la sociedad y teniendo en cuenta que la actual se ha pasado a denominar “sociedad de la información”, las TICs han de estar presentes en el ámbito educativo superior. El próximo reto, es conocer el punto en el cual dejan de utilizarse de un modo justificado, responsable y útil. Algunos autores también se han planteado si la realización de actividades como Kahoot! deben realizarse habitual o esporádicamente (Pintor, Gargantilla, Herreros & López, 2014). Nosotros coincidimos, en base a nuestros resultados, con estos autores, en que el uso de Kahoot! debe de ser de forma puntual, programada y dirigida al aprendizaje de determinados contenidos específicos y como refuerzo a la clase magistral. El equilibrio será la clave para que la educación universitaria sea realmente innovadora, motivadora y acorde a las necesidades de la sociedad actual.

5. REFERENCIAS

- Adams, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall, C., & Ananthanarayanan, V. (2017). *NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium. Recuperado de <https://www.nmc.org/publication/nmc-horizon-report-2017-higher-education-edition/>
- Arias, M., Torres, T., & Yáñez, J. C. (2014). El desarrollo de competencias digitales en la educación superior. *Historia y Comunicación Social*, 19, 355-366.
- Attewell, J. (2005). *Mobile technologies and learning: a technology update and m-learning Project summary*. Londres: *Learning and Skills Development Agency*.
- Bicen, H., & Kocakoyun, S. (2017). Determination of university students' most preferred mobile application for gamification. *World Journal on Educational Technology*, 9(1), 18-23.
- Brazuelo, F., & Gallego, D. J. (2011). Mobile Learning. Los dispositivos móviles como recurso educativo. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 14(2), 212-214.
- Fuertes, A., García, M., Castaño, M. A., López, E., Zacaes, M., Cobos, M., Ferris, R., & Grimaldo, F. (2016). Uso de herramientas de respuesta de audiencia en la docencia presencial universitaria. Un primer contacto. *Actas de las XXII Jenui*, 261-268.
- Halász, G., & Michel, A. (2011). Key competences in Europe: interpretation, policy formulation and implementation. *European Journal of Education*, 46(3), 1-18.
- Informe Ditrendia: Mobile en España y el Mundo 2017. Recuperado de <https://ditrendia.es/informes/>
- Kay, R., & LeSage, A. (2009). A strategic assessment of audience response systems used in higher education. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(2), 235-249.
- Mendoza, M. (2014) El teléfono celular como mediador en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Omnia*, 20(3), 9-22.
- Moya, M. M., Carrasco, M. M., Jiménez, M. A., Ramón, A., Soler, C., & Vaello, M. T. (2016). El aprendizaje basado en juegos: experiencias docentes en la aplicación de la plataforma virtual “Kahoot”. *Actas XIV Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria*.

- Pelling, N. (2011). *The (short) prehistory of gamification*. Recuperado de <https://nanodome.wordpress.com/2011/08/09/the-short-prehistory-of-gamification/>
- Pintor, E., Gargantilla, P., Herreros, B., & López, M. (2014). Kahoot en docencia: una alternativa practica a los clickers. Comunicación presentada en las *XI Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria. Educar para transformar*.
- Rodríguez, F., Loro, F., & Villén, S. (2015). Experiencia de “gamificación” en alumnos de magisterio para la evaluación de la asignatura “sociología de la educación” mediante el uso de la plataforma “Kahoot”. Comunicación presentada en el *3º International Conference on Innovation, Documentation and Teaching Technologies (INNODOCT)*.
- Rodríguez-Fernández, L. (2017). Smartphones y aprendizaje: el uso de Kahoot en el aula universitaria. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 8(1), 181-190.
- Wang, A. I., & Lieberoth, A. (2016). The effect of points and audio on concentration, engagement, enjoyment, learning, motivation, and classroom dynamics using Kahoot!. *Reading: Academic Conferences International Limited*, 738-746.

6. ANEXOS

6.1. Cuestionario inicial (Anexo1)

- 1.1. ¿Conocías o habías oído hablar sobre la gamificación?
- Sí, conocía perfectamente el término
 - Sí, he oído hablar pero lo conozco vagamente
 - No, nunca lo he oído
- 1.2. ¿Has utilizado este tipo de recursos en clase?
- Sí, habitualmente
 - Sí, esporádicamente
 - No, nunca
- 1.3. ¿Qué beneficios crees que tiene esta actividad? (Marca tantas casillas como consideres)
- Ayuda al proceso de aprendizaje-enseñanza
 - Favorece la comunicación y relación entre el grupo
 - Es fácil de utilizar
 - La competitividad con los compañeros ayuda a mejorar los resultados
 - Recibir la respuesta de la pregunta al momento motiva al alumnado
 - Sirve como herramienta de autoevaluación
 - Otros:
- 1.4. ¿Qué desventajas crees que tiene esta actividad? (Marca tantas casillas como consideres)
- Dificil aplicación
 - No mejora el proceso de aprendizaje
 - Aumenta la competitividad y las malas relaciones entre los alumnos
 - Ha habido problemas con el programa
 - No veo desventajas
 - Otros:
- 1.5. ¿El tiempo para responder a la pregunta ha sido?
- Ha sobrado tiempo
 - Suficiente
 - Ha faltado tiempo

Opinión personal:

6.2. Cuestionario final (Anexo2)

2.1. De cara al examen final, has tenido más facilidad para preparar la materia relacionada con los Kahoot! realizados en clase.	1	2	3	4	5
2.2. Recomendas la utilización de Kahoot! como herramienta complementaria en la enseñanza universitaria.	1	2	3	4	5

1 - Totalmente en desacuerdo; 2 - En desacuerdo; 3 - Ni en desacuerdo, ni de acuerdo;
4 - De acuerdo; 5 - Totalmente de acuerdo

Opinión personal:

108. El uso de plataforma educativa (LMS) como entorno de aprendizaje en la asignatura de Actividad Física en el Medio Natural

Jose Manuel Jimenez-Olmedo¹, Alfonso Penichet-Tomas², Basilio Pueo³ y Jose Antonio Carbonell-Martinez⁴

¹Universidad de Alicante, j.olmedo@ua.es; ²Universidad de Alicante, alfonso.penichet@ua.es;

³Universidad de Alicante, basilio@ua.es; ⁴Universidad de Alicante, josea.martinez@ua.es

RESUMEN

Las nuevas metodologías de enseñanza se desarrollan alrededor de plataformas educativas y facilitan la comunicación e interacción entre los miembros del grupo clase. El objetivo de este estudio es realizar una comparativa entre el uso de una plataforma LMS (Learning Management System), frente a dos estilos de enseñanza diferentes, un estilo de enseñanza tradicional y un estilo participativo, la microenseñanza. 78 alumnos de la asignatura de Actividad Física en el Medio Natural de segundo curso del Grado de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte fueron divididos en tres grupos: Grupo LMS (G1); Grupo Tradicional (G2); Grupo Microenseñanza 3 (G3). Se realizó un prueba ANOVA de un factor con post hoc Bonferroni. Los resultados obtenidos mostraron una media de mejora para el Grupo LMS (G1) de $5,22 \pm 1,80$ puntos (IC=4,41-5,95); para el Grupo Tradicional de $3,38 \pm 1,83$ puntos (IC=2,63-4,16); finalmente el Grupo Microenseñanza, obtuvo una mejora de contenidos de $2,74 \pm 1,67$ puntos (IC=2,13-3,37). El análisis de factor estableció diferencias entre el Grupo LMS (G1) y el Grupo Tradicional (G2) ($p=0,002$), así como entre el Grupo LMS (G1) y el Grupo Microenseñanza (G3) ($p<0,001$), no existiendo diferencias entre la asimilación de contenidos del Grupo Tradicional (G2) frente al Grupo Microenseñanza (G3) ($p=0,573$). Como conclusiones se establece que el uso de la plataforma LMS Schoology ofrece mejores entornos de aprendizaje para la asimilación de contenidos que otros estilos de enseñanza evaluados.

PALABRAS CLAVE: plataforma educativa, microenseñanza, metodología tradicional, LMS

1. INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente, el proceso de enseñanza y aprendizaje se ha llevado a cabo a través de los diferentes estilos de enseñanza existentes en Educación Física. De todos ellos, se partiría de los estilos de enseñanza tradicionales tales como el mando directo, el mando directo modificado y la asignación de tareas, pasando a través de diferentes estilos de enseñanza donde la autonomía del alumno va en aumento hasta llegar a los estilos creativos, la sinéctica y la libre exploración (Carrera Moreno, 2015). Cabe destacar que con el paso del tiempo, los diferentes elementos didácticos que conforman el proceso docente, entre los que se destacan la finalidad de la didáctica, el rol del docente, o las técnicas de enseñanza entre otros, han sufrido cambios en mayor o menor medida. De todos ellos, el uso de las nuevas tecnologías en Educación Física, es el elemento didáctico que actualmente experimenta un mayor cambio y rápida evolución (Delgado Noguera, 2015).

En relación a esta evolución tecnológica, en la actualidad, los nuevos procesos de enseñanza y aprendizaje demandan una nueva forma de enseñar, motivo por el cual han aparecido durante los últimos años metodologías basadas en el e-learning y b-learning. Este hecho también viene motivado como consecuencia del abanico de posibilidades que presentan estas metodologías (Romero Tena,

Cabero Almenara, & Barroso Osuna, 2016). Por tanto, cada vez son más los profesionales de la educación que utilizan nuevas metodologías aprendizaje basadas en el uso de las tecnologías e implementación de pedagogías activas (Kozanitis, 2017).

Fruto del aprovechamiento de estos recursos digitales así como la accesibilidad que los docentes tienen a este tipo de herramientas, el uso de los espacios virtuales han adquirido protagonismo dentro proceso de enseñanza como espacio y lugar de encuentro para el desarrollo de la tarea docente y del trabajo del alumno (Chung & Ackerman, 2015). De este modo, se lleva a cabo una nueva forma de realizar las tareas de casa por parte del alumno, basado en el aprovechamiento de los recursos digitales así como el uso controlado y responsable de las fuentes documentales digitales.

Como consecuencia de este hecho, han aparecido en los últimos años nuevas metodologías basadas en el uso de la tecnología tales como la clase invertida (Johnston, 2017). Además, otro aspecto relevante que ha fomentado el desarrollo del uso de las tecnologías en el ámbito educativo ha sido el uso de dispositivos como móviles, tablets y ordenadores portátiles, que han llevado al fomento, creación y expansión de una gran cantidad de aplicaciones educativas que ayudan, facilitan y complementan el proceso docente, facilitando la interacción virtual con los alumnos. Además, paralelamente a la aparición de gran cantidad de aplicaciones para dispositivos, han surgido plataformas virtuales educativas (LMS) tales como Schoology, Edmodo o Google Classroom, que permiten albergar e implementar de forma combinada todas estas aplicaciones dentro de entornos virtuales educativos. De este modo, el profesor ejerce un control sobre la información y las interacciones entre alumno-profesor y alumno-alumno, para que de este modo, se realice un uso responsable y educativo de los recursos digitales utilizados para la mejora de la calidad docente (Ippakayala & El-Ocla, 2017).

Sin embargo, a pesar de haberse avaluado las ventajas de estas nuevas metodologías de enseñanza frente a metodologías tradicionales, hasta el momento, son pocos los trabajos que analizan y comparan las potencialidades de las plataformas y aplicaciones educativas, frente a estilos de enseñanza donde el grado de libertad del alumno en cuanto a la toma de decisiones sea mayor tales los estilos de enseñanza participativos, donde el papel adquiere un mayor protagonismo que en los estilos tradicionales.

Por tanto, el objetivo de esta investigación es analizar y evaluar el uso de la plataforma educativa (LMS) Schoology como herramienta para la mejora de la adquisición de contenidos frente a una metodología tradicional (mando directo) y frente a un estilo de enseñanza participativo, la microenseñanza.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El presente estudio se marca dentro de un diseño cuasi experimental llevado a cabo en la signatura “Actividad Física en el Medio Natural” de segundo curso el Grado de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Esta asignatura se imparte en el segundo semestre como asignatura obligatoria de seis créditos ECTS y adscrita al área de Educación Física y Deportiva. El estudio se desarrolló en el curso académico 2017-2018 en una muestra de 78 alumnos con una edad media de $22,6 \pm 2,61$ años. La asignatura está dividida en tres grupos prácticos, en los que se implantó un entorno de aprendizaje diferente: el grupo LMS (G1) compuesto por 23 alumnos ($22,74 \pm 2,49$ años), basó su aprendizaje en clases presenciales con el apoyo de contenidos y tareas facilitados a través de la plataforma educativa Schoology; el grupo Tradicional (G2) compuesto por 24 alumnos ($22,88 \pm 2,19$ años), se basó en un estilo de enseñanza tradicional donde las clases prácticas se enmarcaban dentro de clases magistrales impartidas por el profesor, y donde los materiales complementarios se facilitan en formato de apuntes desarrollados; el grupo Microenseñanza (G3) compuesto por 31 alumnos ($22,68 \pm 2,52$ años), se cen-

tró en clases llevadas a cabo por alumnos con alta experiencia en los contenidos impartidos basados en el estilo de enseñanza de micro-enseñanza, donde algunos ejercieron un rol de profesor alumno, y además, se les facilitaron los mismo materiales en formato de apuntes desarrollados para completar contenidos teóricos al igual que el grupo Tradicional (G2).

2.2. Instrumentos

Para llevar a cabo el desarrollo de esta investigación se implementaron una serie de herramientas que ayudaron a la atención de los resultados para su posterior análisis así la intervención en los diferentes grupos.

En primer lugar, se llevó a cabo el uso de la aplicación Google Forms que fue utilizada para facilitar a los alumnos los cuestionarios de contenidos previos evaluados antes de la realización de los grupos y de las intervenciones específicas a cada uno de ellos. Para poder facilitar el enlace virtual, se hizo uso de la aplicación Remind de mensajería instantánea educativa.

Para el grupo uno se desarrolló posteriormente una clase dentro de Schoology, una plataforma educativa gratuita en línea de gestión de aula y red social para mejorar el aprendizaje gracias a un incremento en la comunicación, flexibilidad, individualización y trabajo colaborativo. Esta plataforma se implementó todas las tareas complementarias previas a las clases presenciales. Concretamente, con el uso de esta plataforma, se desarrollaron cada una de las herramientas que ofrece para el desarrollo y la adquisición de contenidos.

Los resultados se realizaron utilizando el paquete estadístico SPSS versión 24, concretamente se utilizó la estadística descriptiva. Además, se realizó un análisis de la varianza ANOVA de un factor con una prueba post hoc Bonferroni para establecer los valores de significatividad entre los diferentes grupos.

2.3. Procedimiento

Para evaluar las diferencias entre los diferentes tipos de metodologías empleadas para la asimilación de contenidos, se llevó a cabo una metodología empleada en otros estudios realizados de similares características (Stoltzfus & Libarkin, 2016).

En primer lugar, se abordaron contenidos específicos dentro del temario de la signatura de Actividad Física en el Medio Natural. Esta asignatura parte de un nivel donde la gran mayoría los alumnos desconocen los contenidos tratados y no están familiarizados con este tipo de actividades deportivas.

Para llevar a cabo la intervención en los grupos, se realizó un pre test de contenidos a través de la aplicación Google Forms. Este test se centraba en los contenidos a tratar durante las cuatro semanas de intervención. Complementariamente, se abordaron cuestiones referentes a medidas de seguridad, uso de material y técnicas verticales.

Específicamente, para el grupo LMS (G1) se creó una clase dentro de la plataforma educativa Schoology. Dentro de dicha plataforma, se implementaron las diferentes herramientas que ofrece este espacio virtual educativo. Concretamente, para cada una de las semanas de intervención se desarrolló un apartado de bienvenida donde se indicaban los contenidos específicos y las tareas a desarrollar durante la semana. También se especificaban tanto las tareas a realizar en la plataforma así como las tareas a llevar a cabo durante las sesiones prácticas presenciales. Además, dentro del apartado de materiales la plataforma, se fueron implementando para cada una de las semanas de intervención las diferentes herramientas que dicha plataforma ofrece. Concretamente, dentro de cada una de estas subcarpetas se desarrollaban actividades que permitían el uso de herramientas específicas para el control y seguimiento del aprendizaje del alumnado. Entre esas herramientas se destacan el uso de

cuestionarios abiertos, cuestionarios tipo test, foros de debate e incluso visualizaciones de vídeo que posteriormente eran comentados en el apartado de “chat” que ofrece este espacio virtual.

Para el grupo Tradicional (G2), el desarrollo de las clases prácticas se pasaron en lecciones magistrales donde sólo participaba el profesor siguiendo un enfoque de enseñanza tradicional. Además, también se facilitó a los alumnos material de texto desarrollado para completar de este modo de forma teórica los contenidos tratados y abordados en clase.

Finalmente, en el grupo Microenseñanza (G3) fueron seleccionados dos alumnos cuyos conocimientos previos sobre los contenidos abordados durante las cuatro semanas de intervención eran superiores al resto de la clase debido a que presentaban inicialmente una formación específica en actividades de escalada y montaña. Por este motivo fueron reclutados para desarrollar un grupo bajo el estilo de enseñanza de micro enseñanza. Este estilo de enseñanza requiere del desarrollo de un rol por parte del alumno concreto y específico, siendo el rol profesor-alumno. Para poder abordar los mismos contenidos, estos alumnos mantuvieron una reunión con el profesor para así abordar los mismos contenidos y temas que el resto de grupos. Al igual que el grupo Tradicional (G2), al grupo de Microenseñanza (G3) se le facilitó un material complementario a modo de texto donde se desarrolla de forma teórica todos los contenidos vistos y trabajados durante las sesiones prácticas.

Finalmente, una vez concluidos los contenidos enseñados durante el periodo de cuatro semanas de intervención, se volvió a repetir la prueba de evaluación para conocer de este modo el nivel de contenidos durante las cuatro semanas. Nuevamente se utilizó la aplicación de Google Forms, para recopilar las respuestas de los alumnos.

Además, tanto para facilitar el enlace virtual del cuestionario inicial así como del cuestionario final se hizo uso de la aplicación de mensajería a través de dispositivo móvil Remind. Dicha aplicación está desarrollada para el contexto educativo y basada en una interacción unidireccional del docente con sus alumnos

3. RESULTADOS

En primer lugar, se presentan los resultados obtenidos de la exploración descriptiva para cada uno de los grupos en relación al momento en el que fue evaluado el contenido del alumno (Tabla 1).

Tabla 1. Resultados de las puntuaciones obtenidas de los diferentes pruebas de evaluación realizadas

Grupo	Pretest								
	Media	SD	CI 95%	Media	SD	CI 95%	Media	SD	CI 95%
LMS (G1)	3,78	1,38	3,20 - 4,32	9,00	1,12	8,55 - 9,43	5,22	1,80	4,50 - 5,91
Tradicional (G2)	4,67	1,30	4,12 - 5,17	8,04	1,23	7,53 - 8,52	3,38	1,83	2,60 - 4,17
Microenseñanza (G3)	5,00	1,52	4,44 - 5,55	7,74	1,18	7,35 - 8-16	2,74	1,67	2,17 - 3,33

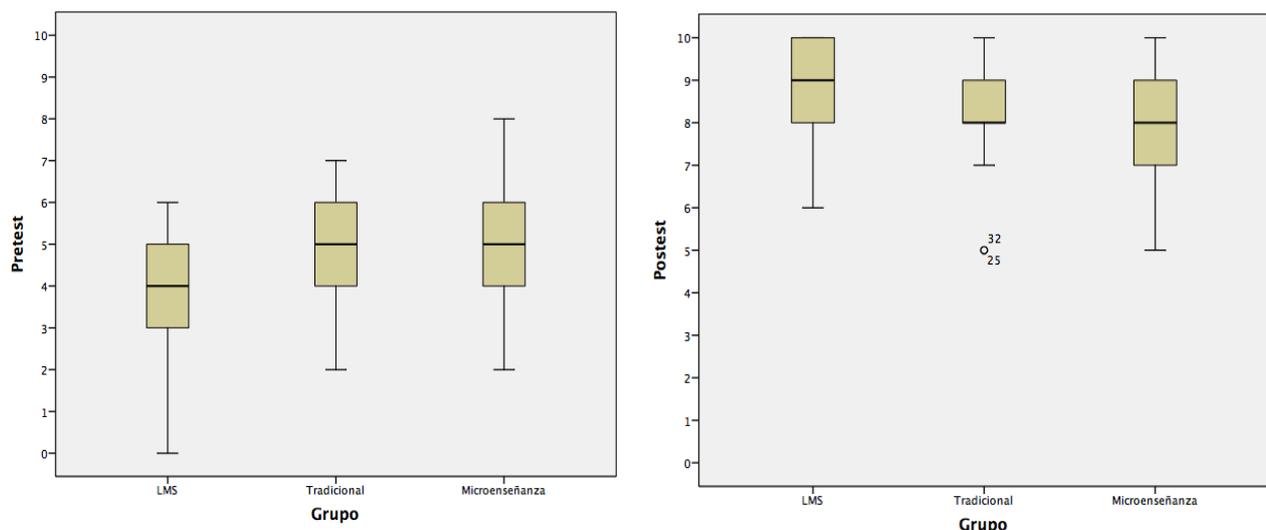
Nota: LMS: Grupo 1; Tradicional: Grupo 2; Microenseñanza: Grupo 3

En los resultados del pretest, para el grupo LMS (G1), se establece una media puntuación de $3,78 \pm 1,38$ puntos, destacando que el 50% de los valores más repetidos se encuentran entre 3 y 4 puntos. En cuanto al grupo Tradicional (G2) presentó en la valoración del pretest una media $4,67 \pm 1,30$, donde se encuentra que el 50% de las puntuaciones más repetidas están comprendidas entre 4 y 5 puntos. Por último el grupo Microenseñanza (G3), presentó una nota media de $5,00 \pm 1,52$, donde el 50% de los valores más repetidos se comprendían al igual en el grupo dos, entre 4 y 5 puntos. Se puede observar como de los tres grupos, el grupo uno presenta el menor valor registrado mientras que el grupo tres presenta los mejores valores de contenidos iniciales de los tres grupos.

En cuanto a los resultados obtenidos en el postest realizado tras la intervención, para el grupo LMS (G1), se establece una media de puntos de $9,00 \pm 1,12$, donde el 50% de los valores más repetidos están comprendidos entre 8 y 9 puntos. Para el grupo tradicional (G2), la media de puntos obtenidos fue de $8,04 \pm 1,23$, siendo el 50% de los valores más repetidos las puntuación de 8. Por último en cuanto a los resultados del postest se refiere, a la media de puntuación obtenida para el grupo de microenseñanza (G3) fue de $7,74 \pm 1,18$ puntos. Así mismo, el 50% de los valores más repetidos están comprendidos entre los 7 y 8 puntos. Se puede observar como en el grupo de intervención donde se hizo uso la plataforma educativa virtual Schoology (G1) fue el grupo en el que se obtuvo una mayor puntuación, seguido del grupo donde se llevó a cabo una intervención tradicional (G2), y por último se encuentra el grupo de microenseñanza.

Por otro lado una vez obtenidos los resultados tanto del pretest como del postest, se puede llevar a cabo un análisis de las diferencias, a través del cual, se tendrán las mejoras normalizadas para cada uno de los grupos estudiados.

El grupo LMS (G1) presenta una mejora media de puntos de $5,22 \pm 1,8$, donde el 50% de los valores más repetidos se comprenden en una mejora de entre 4 y 5 puntos, siendo esta la mayor mejora alcanzada de los tres grupos donde se realizaron intervención. Por otro lado el grupo donde se llevó a cabo una intervención tradicional (G2) presentó una media de puntos de mejora de $3,38 \pm 1,83$, destacando que el 50% de los valores de mejora más repetidos están comprendidos entre 2,25 y 4 puntos. Finalmente, en el grupo de microenseñanza (G3), la media de mejora fue de $2,74 \pm 1,67$ puntos, siendo el 50% de los valores más reetidos, las puntuaciones comprendidas entre 1 y 3 puntos de mejora del postest con respecto al pretest (Figura 1).



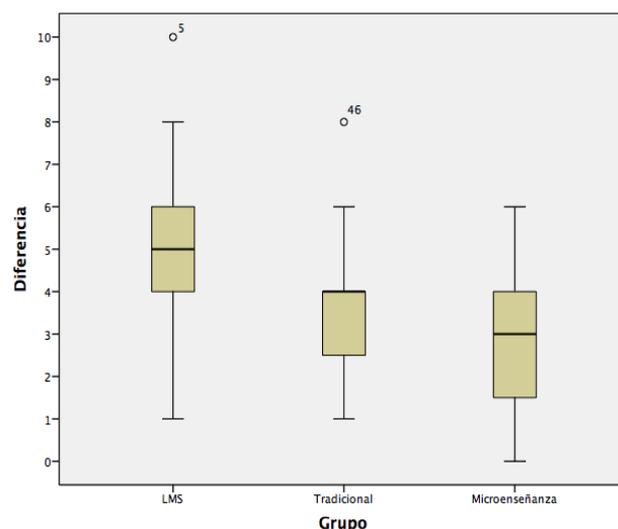


Figura 1. Boxplot de los resultados obtenidos en las pruebas de evaluación de contenido

Finalmente, el análisis ANOVA de un factor, con un post Hoc Bonferroni, estableció los valores de significancia para cada uno de los grupos estudiados.

El grupo LMS (G1) presentó diferencias significativas respecto al grupo Tradicional (G2) ($p=0,002$), así como para el grupo de Microenseñanza (G3) ($p<0,001$). Finalmente cabe destacar que no se registraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de Microenseñanza (G3) y el grupo Tradicional (G2) ($p=0,573$).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este trabajo se ha llevado a cabo la implementación de tres metodologías de enseñanza. Por un lado, para el grupo LMS (G1), el proceso de enseñanza y aprendizaje se ha basado en el uso de la plataforma educativa Schoology. Este tipo de plataformas ofrecen entornos virtuales que resultan atractivos y predisponen al alumno para la realización de tareas. Además, se convierten en un elemento de motivación añadido que contribuye y facilita el proceso de adquisición de contenidos así como la interacción de los alumnos en el proceso docente (Berger & Karabenick, 2011). Por otro lado, se implementa un estilo de enseñanza tradicional basado en el mando directo (G2) y finalmente, para el último grupo (G3) se implementó un estilo de enseñanza participativo, la microenseñanza, siendo este último, un tipo de estilo de enseñanza destacado como estilo motivador por parte de los alumnos (Agustín & Ayuso, 2017).

A pesar de no existir en la literatura trabajos específicos que comparen los diferentes estilos de enseñanza con las bondades que ofrecen las plataformas LMS, sí que existen trabajos donde se han implementado herramientas específicas que son empleadas en plataformas educativas, tales como la aplicación para la interacción con vídeos educativos Edpuzzle (Pueo, Jimenez-Olmedo, Penichet-Tomas, & Carbonell-Martinez, 2017). En dicho trabajo se presenta una adaptación del uso de esta aplicación, mostrando como en los grupos donde se implementó esta aplicación, los resultados fueron significativamente mejores que en el grupo de intervención con una metodología tradicional. Este aspecto, se recrea del mismo modo en este trabajo, pues el grupo LMS (G1) a pesar de presentar una nota ligeramente inferior en el pretest al resto de grupos de intervención, finalmente, obtuvieron los mejores resultados. Este hecho sugiere que el trabajo a realizar previo a

la clase así como el realizado durante y posterior a la clase presencial, para el grupo LMS (G1) genera un mayor interés, y facilita la realización, control y supervisión de las tareas realizadas de una forma asíncrona pero efectiva (Abeysekera & Dawson, 2015). Por otro lado, las posibilidades que ofrecen las plataformas educativas, garantizan una interacción positiva entre los propios alumnos y entre los alumnos y el profesor, fomentando un desarrollo colaborativo, basado en la interacción de los miembros (Resta & Laferrière, 2007), lo cual también ayuda a explicar la mejora en las puntuaciones obtenidos del grupo LMS (G1), frente a los otros dos estudiados. Del mismo modo, la literatura recoge otros estudios donde la implementación de entornos virtuales para la adquisición de contenidos, fomentan en mayor medida el aprendizaje frente a metodologías tradicionales (Karaca & Ocak, 2017).

Por otro lado, cabe destacar que los métodos tradicionales basados en el mando directo y el mando directo modificado englobados dentro de un enfoque tradicional, son los más empleados por los docentes de Educación Física. Este hecho conlleva una gran familiarización por parte de los alumnos que están acostumbrados a recibir y participar de una forma marcada y rígida. Sin embargo, el uso de otros métodos y estilos de enseñanza, como la microenseñanza, a pesar de estar correlacionados con la motivación extrínseca requieren de un mayor control por parte del profesor debiendo utilizarse para tareas concretas y específicas (Agustín & Ayuso, 2017). Por este motivo, y a pesar de tratarse de alumnos de segundo curso en un grado de educación superior, el estilo de microenseñanza, debe ser un complemento a la intervención docente y no un sustitutivo de dicha actividad, ya que son muchos los factores que influyen en el aprendizaje y deben ser controlados. Este hecho explicaría que el grupo de microenseñanza fue el que peores resultados obtuvieron, lo que sugiere que este tipo de metodologías deben ser implementadas para la enseñanza de contenidos concretos y específicos, pero son la supervisión del docente.

Por tanto, como conclusión de este trabajo se establece que el uso de plataformas educativas LMS fomentan y contribuyen de forma significativa a la adquisición de contenidos, frente a otras metodologías basadas en un enfoque tradicional o basadas en estilos de enseñanza participativos como la microenseñanza.

5. AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo se enmarca en el seno del Programa de Redes-I3CE de investigación en docencia universitaria del Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa-Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (convocatoria 2017-18), Ref.: 4263.

6. REFERENCIAS

- Abeysekera, L., & Dawson, P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research & Development*, 34(1), 1–14. Recuperado de <http://doi.org/10.1080/07294360.2014.934336>
- Agustín, J., & Ayuso, Z. (2017). Beneficios de los estilos de enseñanza y las metodologías centradas en el alumno de Educación Física. *E-Balonmano: Revista de Ciencias Del Deporte*, 13(3), 237–250. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/865/86554636006.pdf>
- Berger, J. L., & Karabenick, S. A. (2011). Motivation and students' use of learning strategies: Evidence of unidirectional effects in mathematics classrooms. *Learning and Instruction*, 21(3), 416–428. Recuperado de <http://doi.org/10.1016/J.LEARNINSTRUC.2010.06.002>

- Carrera, D. (2015). Tareas integradas: características. La aportación desde el área de la Educación Física. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*, (35), 161–175. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5391134>
- Chung, C., & Ackerman, D. (2015). Student reactions to classroom management technology: Learning styles and attitudes toward Moodle. *Journal of Education for Business*, 90(4), 217–223. Recuperado de <http://doi.org/10.1080/08832323.2015.1019818>
- Delgado, M. Á. (2015). Los estilos de enseñanza de la Educación Física y el Deporte a través de 40 años de vida profesional. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 28, 240-247. Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/3457/345741428043/>
- Ippakayala, V. K., & El-Ocla, H. (2017). OLMS: Online Learning Management System for E-Learning. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 9(3), 130–138. Recuperado de https://eric.ed.gov/?q=Learning+management+system&ff1=dySince_2014&id=EJ1161611
- Johnston, B. M. (2017). Implementing a flipped classroom approach in a university numerical methods mathematics course. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 48(4), 485–498. Recuperado de <http://doi.org/10.1080/0020739X.2016.1259516>
- Karaca, C., & Ocak, M. A. (2017). Effects of flipped Learning on university Students' academic achievement in algorithms and programming education. *International Online Journal of Educational Sciences*, 9(2), 527–543. Recuperado de <http://doi.org/10.15345/iojes.2017.02.017>
- Kozanitis, A. (2017). Las pedagogías activas y el uso de los TICs en contexto universitario : ¿una combinación posible? *Revista Diálogo Educativo*, 17(52), 479–502.
- Pueo, B., Jimenez-Olmedo, J. M., Penichet-Tomas, A., & Carbonell-Martínez, J. A. (2017). Aplicación de la herramienta EDpuzzle en entornos de aprendizaje individuales dentro del aula. En *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 694–702). Alicante: Octaedro.
- Resta, P., & Laferrière, T. (2007). Technology in support of collaborative learning. *Educational Psychology Review*, 19(1), 65–83. Recuperado de <http://doi.org/10.1007/s10648-007-9042-7>
- Romero, R., Cabero, J., & Barroso, J. (2016). E-learning of andalusian university's lecturers. Gender. *Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET*, 15(2), 25–37. Recuperado de <https://eric.ed.gov/?q=e-learning+and+b-learning&id=EJ1096418>
- Senturk, H. E., & Camliyer, H. (2016). A new learning model on physical education: 5E learning cycle. *Universal Journal of Educational Research*, 4(1), 26–29. Recuperado de <http://doi.org/10.13189/ujer.2016.040104>
- Stoltzfus, J. R., & Libarkin, J. (2016). Does the room matter? Active learning in traditional and enhanced lecture spaces. *CBE Life Sciences Education*, 15(4), 1–10. Recuperado de <http://doi.org/10.1187/cbe.16-03-0126>
- Thai, N. T. T., De Wever, B., & Valcke, M. (2017). The impact of a flipped classroom design on learning performance in higher education: Looking for the best “blend” of lectures and guiding questions with feedback. *Computers and Education*, 107, 113–126. Recuperado de <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.01.003>

109. Pautas para la creación de material didáctico para itálofonos de nivel B1 de ELE mediante el uso del corpus Corinéi*

M. Teresa Martín Sánchez¹, Consuelo Pascual Escagedo² y María Paz Rodríguez³

¹Universidad de Salerno, tmartin@unisa.it; ²Universidad Federico II de Nápoles, consuelo.pascualescagedo@unina.it; ³Universidad de Salerno, mpazrodriguez@unisa.it

RESUMEN

El presente trabajo se ubica en el ámbito de la Red de Calidad, Innovación e Investigación en Docencia Universitaria de la universidad de Alicante (2017/2018) titulada *Creación de materiales docentes con las tic: la oralidad en la clase de lengua para la traducción (italiano/español; B1)*. El objetivo consiste en favorecer la adquisición de la competencia conversacional de nuestros alumnos italianos estudiantes de español de nivel B1. En particular, nos proponemos ofrecer pautas para la creación de actividades relacionadas con la estructuración de la conversación (estrategias para la toma y cesión de los turnos de palabra), con fenómenos pragmáticos (reconocimiento y uso de marcadores del discurso) y gramaticales (perífrasis verbales). Para elaborarlas, hemos analizado las interacciones en español de itálofonos de nivel B1 con estudiantes españoles de italiano de la universidad de Alicante pertenecientes al corpus Corinéi, obtenido a través del proyecto Teletándem llevado a cabo entre las universidades de Alicante, S. Orsola Benincasa de Nápoles y Salerno. Seguidamente, hemos comparado las mencionadas estrategias con las características de la conversación española y las propuestas por el Marco Común Europeo de referencia y el Plan Curricular del Instituto Cervantes. El contraste nos ha permitido individualizar los fenómenos más salientes que deberían tenerse en cuenta a la hora de diseñar materiales didácticos que pretendan mejorar la competencia conversacional en español de los itálofonos.

PALABRAS CLAVE: material didáctico, competencia conversacional, interacción mediante TIC, español lengua extranjera, nivel B1

1. INTRODUCCIÓN

La conversación es, sin duda, la forma más común que empleamos para comunicarnos. Por ello, el interés por su estudio y su enseñanza en las clases de lengua extranjera es creciente. Sin embargo, no siempre es viable ponerla en práctica suficiente y adecuadamente en las aulas universitarias. Ante esta situación, hace ya nueve años, se puso en marcha el proyecto Teletándem entre las universidades de Alicante, Salerno y Suor Orsola Benincasa de Nápoles que permite desarrollar actividades de enseñanza/aprendizaje colaborativas a distancia entre alumnos de italiano y de español con nativos que son, a su vez, estudiantes de la otra lengua (Chiapello, González Royo, Pascual Escagedo, 2010; Chiapello, González Royo, Martín Sánchez y Pascual Escagedo, 2011a y 2011b). El Teletándem prevé la formación de parejas, hablante nativo/hablante no nativo (HN/HNN), que interactúan por Skype en español y en italiano. Se trata de conversaciones espontáneas cuyo objetivo es hablar por hablar.

* El presente trabajo es fruto de una reflexión conjunta de las autoras, que colaboran desde hace tiempo en el proyecto Teletándem. Todos los aspectos estructurales y de contenido han sido definidos consensualmente. En particular, la contribución de la primera autora ha consistido en 1.2 y 3.2; de la segunda autora, 1., 1.1, 2 y 3.1, de la tercera autora 1.3 y 3.3.. Todo el trabajo ha sido revisado conjuntamente.

Las grabaciones de estas interacciones han dado lugar al corpus oral de interlengua Corinéi que ya ha sido objeto de estudio por los componentes del proyecto en diferentes ámbitos. Para tener una idea general del proyecto se puede visitar la página del mismo: <https://dti.ua.es/es/teletandem-corinei/publicaciones/publicaciones.html>.

En este trabajo, nos centramos en tres de los temas propuestos en la Red de Calidad, Innovación e Investigación en Docencia Universitaria de la universidad de Alicante (2017/2018) nº 4138 que tiene como objetivo la creación de materiales docentes para mejorar la competencia conversacional de nuestros alumnos universitarios italianos estudiantes de español lengua extranjera de nivel B1. Se trata de analizar algunos aspectos estructurales de la conversación relacionados con los mecanismos de toma y cesión de los turnos de habla, de detectar fenómenos pragmáticos (reconocimiento y uso de los marcadores del discurso apropiados) y gramaticales (perífrasis verbales), relativos a la interlengua de este nivel de competencia. Una vez identificados en el corpus Corinéi los elementos más relevantes que requieren enseñanza específica, se han consultado las indicaciones ofrecidas por el Marco Común Europeo de referencia (MCER, 2002) y por el Plan Curricular del Instituto Cervantes (PCIC, 2008) para el nivel B1, lo que nos ha permitido establecer las pautas para el diseño de actividades.

1.1. Estrategias de toma y cesión de los turnos de habla

Partimos de la definición de conversación dada por Cestero (2000, p. 19):

secuencia interactiva de intervenciones, realizadas por interlocutores diferentes de la misma categoría real o funcional, con una organización general determinada, no convencionalizada ni planificada y con una organización pormenorizada no predeterminada, producida mediante el funcionamiento de un mecanismo de alternancia de turnos específico.

La alternancia de turnos cumple dos principios. Nos remitimos a Cestero (2000, p. 120) que indica que según el primero, “el intercambio de turnos de habla es una acción negociada por los participantes en la conversación, a través de la indicación y aceptación de los movimientos que realiza cada conversador”. El segundo declara que “la conversación es una secuencia de turnos de habla construida con mensajes relacionados que fluyen unos de otros de forma espontánea”. El primer principio hace que el hablante haga uso de marcas lingüísticas para señalar, por una parte, qué intenciones tiene sobre el carácter del turno que empieza (toma de turno) y, por otra, la conclusión del mismo, que indican su cierre.

En la conversación española, las señales lingüísticas para la toma de turno son: (1) introductores (interjecciones: ¡ah!, ¡oy!, ¡uy!, ¡jolin!, ¡jo!, etc., adverbios de afirmación o negación: *sí, por supuesto, claro, no, nunca, jamás etc., expletivos y retardadores: hombre, bueno, claro, vamos, pues, bueno pues, bueno hombre, pero o sea, etc., vocativos, llamadas de atención: mira, oye, fíjate tú, etc. y marcadores de digresión: a propósito, cambiando de tema, etc.); (2) conectores (locuciones conectivas: *es que, o sea que, así es que, etc., partículas conectivas solas o combinadas con expletivos: bueno pues, pues, pues también, entonces, pero, pero bueno, que, porque, etc. y la conjunción copulativa y sola o combinada con otros elementos: y en cambio, y además, y luego, etc.) y, por último, (3) apoyos que introducen turnos de habla (Cestero, 2000, pp. 167-187).**

Por su parte, para la cesión de turno, las marcas empleadas son: (1) cláusulas de carácter interrogativo, directo e indirecto; (2) preguntas aseverativas (*¿me entiendes?, ¿vale?, ¿sabes?, ¿no? etc.); (3) tácticas de proyección (como las fórmulas conclusivas: total que, para abreviar, resumiendo, etc., expresiones que permiten deducir al interlocutor el final inminente: pero vamos, y al final, etc. y conjunciones seguidas de elementos que marquen oposiciones temporales o referenciales: aquella... y esta, antes... y ahora, etc.); (4) cláusulas con locuciones y marcadores conclusivos: claro, a ver, vamos, y ya está, etc.; codas copulativas o disyuntivas que contienen pronombres sin valor fórico: y eso, o una cosa*

así, por ahí, de todo, etc.; (5) breves resúmenes o repeticiones de parte de los enunciados anteriores con la función redundante de señalar el final de turno y (6) elementos paralingüísticos, quinésicos y proxémicos, tales como las risas, fenómenos retardatarios (arrastre de sílabas, titubeos y reflexiones con los sonidos vocálicos e:, m:, etc.) (Cestero, 2000, pp. 85-122).

Con el fin de determinar las marcas útiles y adecuadas del nivel B1 para el diseño de actividades didácticas relacionadas con los mecanismos de toma, mantenimiento y cesión de turnos de habla en el nivel B1, hemos tomado como punto de partida los descriptores y las escalas del MCER y, una vez individualizados, hemos seleccionado las funciones de la lengua y las microfunciones que tratan los turnos de palabra en el PCIC para este nivel.

En el MCER, hemos tenido en cuenta las escalas ilustrativas asociadas, por un lado, a la *competencia discursiva* (MCER, 2002, pp. 120-121) y, dentro de esta, a los turnos de palabra y, por otro, a la *ejecución de la interacción oral*, en las *estrategias de interacción* (MCER, 2002, pp. 83-84) en las que se indica que, en el nivel B1, el usuario “interviene en debates sobre temas cotidianos utilizando una frase apropiada para tomar la palabra. Inicia, mantiene y termina conversaciones sencillas cara a cara sobre temas cotidianos o de interés personal”.

Por lo que respecta al PCIC, disponemos de una lista de funciones, dentro del componente pragmático-discursivo, divididas en categorías y subcategorías, acompañadas de ejemplos, que remiten a exponentes del inventario de tácticas y estrategias pragmáticas, de la que hemos extraído los más relacionados con la toma y cesión de turno (PCIC, 2008, Vol2, pp. 183-275). En particular, nos referimos a las recogidas en el capítulo 1 (dar y pedir información), en el capítulo 2 (expresar opiniones, actitudes y conocimientos - dedicado a la actitud que adopta el hablante ante su enunciado y su interlocutor) y en el capítulo 6 (atiende a la forma de estructurar el discurso), que resumimos a continuación.

Tabla 1. Estrategias de toma y cesión de turno de nivel B1 en el PCIC

	Funciones del PCIC	Ejemplos
Toma de turno	2.9. Expresar acuerdo.	Sí / no, claro/ <i>Tienes razón</i> / Sí, yo también / tampoco creo / pienso que... /Sí, está claro / es evidente que.../ Sí, es verdad / cierto que...
	2.10. Expresar desacuerdo.	Yo no/ sí lo encuentro.../ No, no es cierto/ no está claro que... + subj./ No, no es verdad que + subj
	2.11. Mostrar escepticismo.	Bueno, depende.../ pues... supongo...
	2.12. Presentar un contraargumento	Tienes razón, pero/ aunque.../ Sí, es cierto, pero/sin embargo.../ Sí, pero también es verdad/cierto que...
	6.7. Solicitar que comience un relato y reaccionar	(Oye), ¿qué pasó...?/ Pues muy/bastante bien + O
	6.8. Introducir el tema del relato y reaccionar	¿Sabes qué pasó ayer?/ (Oye), tengo que contarte una cosa.
	6.10. Controlar la atención del interlocutor	Mira/ Oye/ ¿eh?/ ¿no?/ ¿sí?
	6.11. Introducir un hecho	(Y) entonces.../ (Y) de repente/ de pronto.../ Pues...
	6.15. Destacar un elemento	Sobre todo, también, tampoco, en concreto, en particular (...)
	6.21. Interrumpir	Un momento, ¿puedo decir una cosa?/ ... solo una cosa.../ Perdona, lo siento, pero ¿puedo...?
	6.25. Indicar que se desea continuar el discurso	Solo un minuto/ Por favor, déjame terminar
	6.27. Introducir un nuevo tema	Una/otra cosa.../ En cuanto a...
	6.29. Rechazar el cierre proponiendo un nuevo tema	Espera...

Cesión de turno	1.2. Pedir información	Preguntas
	1.4. Pedir confirmación	Preguntas
	1.5. Confirmar la información previa	Claro (que sí/no)
	2.1. Pedir opinión	¿(Tú) qué piensas...?/ ¿Te parece que...?/ En tu opinión / Desde tu punto de vista + O. interrog./ ¿Tú qué crees/piensas...?Según tú + O interrog.
	2.3. Pedir valoración	¿Qué te parece...?/ ¿Te parece bien/mal/ (una) buena/ mala idea...?
	2.7. Preguntar si se está de acuerdo	¿Piensas igual/lo mismo que + SN/ ¿(A ti) qué te parece?
	2.8. Invitar al acuerdo	Declaración + ¿no te parece? / ¿no crees?
	2.19. Preguntar por el conocimiento de algo	Sabes / Conoces..., ¿no? / ¿verdad?
	6.6. Responder por el estado general de las cosas	Bien gracias ¿y a ti?/ ¿y el tuyo/ la tuya?
	6.9. Indicar que se sigue el relato con interés	Sí, sí, claro/ Sí, ya/ ¿De verdad?/ ¿En serio?/ Vaya/ ¡Qué bien/horror...
	6.22. Indicar que se puede reanudar el discurso	Continúa, (por favor)/ sigue, sigue (por favor)
	6.26. Concluir un relato	Finalmente/ En conclusión/ En resumen/ Para terminar/ Al final
	6.28. Proponer el cierre	Bueno, pues nada más/ Perdona/ lo siento, es que...

1.2. Fenómenos pragmáticos: marcadores del discurso

Los marcadores del discurso han suscitado un gran interés entre los estudiosos durante los últimos decenios, a pesar de ello no hay una única definición de los mismos, ya que los diferentes autores los han denominado marcadores del discurso, enlaces extraoracionales, conectores pragmáticos, partículas discursivas, operadores pragmáticos, partículas del discurso o simplemente «muletillas», entre otros. Portolés (2014) nos da una panorámica completa de la evolución de las diferentes denominaciones. Por esta razón en este trabajo hacemos referencia al trabajo de Martín Zorraquino, y Portolés en la *Gramática Descriptiva de la Lengua Española* (1999) y de estos autores hemos tomado la definición de marcador discursivo que proponen:

Los marcadores son signos que no contribuyen directamente al significado conceptual de los enunciados (auxilian la condición de verdad), sino al de procesamiento (colaboran para la elaboración de inferencias). Además, la esfera de actuación de estas partículas se inserta en el marco del enunciado (entendido como unidad discursiva) porque es inviable estudiar un objeto discursivo dentro de los límites de la oración, cuya definición se remite a una teoría gramatical. (p. 4057)

La realidad es que la enseñanza de los marcadores es de difícil actuación en el aula, pues como señalan Casalmiglia y Tusón (1997) pueden aparecer en diferentes situaciones contextuales, lo que significa que cumplen funciones muy diversas y esto ya implica un problema para su enseñanza en el aula de ELE; pero, además, también se da el caso contrario, es decir, que diferentes marcadores cumplan la misma función, algo que provoca confusión en el alumno que, generalmente, decide utilizar casi siempre los mismos marcadores, sobre todo si en algunas de sus funciones tienen un correspondiente en su propia lengua.

En este trabajo, y a pesar de la numerosa bibliografía que existe sobre el tema, tanto para los marcadores propios de la oralidad como para aquellos propios de la escritura, nos centraremos en la clasificación que el Plan Curricular del Instituto Cervantes hace para el nivel B1. Ello porque es una herramienta de gran utilidad a la hora de diseñar material didáctico y de evaluarlo. El Plan Curricular del Instituto Cervantes selecciona, para el nivel B1, una serie de marcadores que los aprendientes deben dominar en ese nivel (PCIC, 2008, Vol2, pp. 287-289).

Este grupo está dividido en:

Conectores: vinculan semántica y pragmáticamente dos miembros de una enunciación. Se agrupan en aditivos (*además y sobre todo*), consecutivos (*así que, entonces por lo tanto*), justificativos (*como, es que*) y contraargumentativos (*aunque, sin embargo*).

Estructuradores de la conversación: se caracterizan por señalar la organización informativa de los discursos y por carecer de significado argumentativo. Para el nivel B1 son los ordenadores, que se dividen en: De inicio (*en primer lugar, por un lado, por una parte*); de continuidad: *en segundo / tercer. lugar, por otro lado, por otra parte*); de cierre: (*en conclusión, para terminar, finalmente*) y comentadores (*pues*).

Reformuladores: introducen un miembro que reformula el anterior. Los reformuladores se dividen en dos subgrupos explicativos (*o sea, es decir*) y recapitulativos (*en resumen*).

Operadores discursivos: se dividen en cuatro grupos teniendo cuenta los tipos de funciones discursivas que se identifican en la conversación focalizadores (*en cuanto a, casi*); de concreción o especificación (*en concreto, en particular*) y de refuerzo argumentativo (claro).

Controladores del contacto: son los verbos de percepción (*¿sabes?, ¿ves?, ¿entiendes?*).

En esta sede nos ocuparemos, por cuestiones de espacio, solamente del conector consecutivo entonces, que si bien se propone en el nivel A2, en el nivel B1 se sistematiza en el inventario de gramática (PCIC, 2008, Vol2, pp. 106-107) ya que su similitud con el operador italiano *allora* provoca un uso inadecuado del mismo por parte de los discentes. También nos ocuparemos de los reformuladores del discurso proyectándolos en el ámbito de la escritura. Dejaremos para otro trabajo los demás marcadores.

1.3. Reconocimiento y uso de las perífrasis verbales

La adquisición de un determinado nivel de competencia de una lengua extranjera depende muchas veces de la dificultad que supone identificar determinadas estructuras lingüísticas. Nos remitimos a la definición de Gómez Torrego (2007, p. 192):

las perífrasis verbales son construcciones sintácticas constituidas por dos o más verbos, de los que al menos uno es auxiliar, y el último, auxiliado (o principal). Este ha de aparecer en una forma no personal (infinitivo, gerundio o participio)

Hay que tener en cuenta que muchas de estas estructuras tienen diferente uso según sea el matiz que se le quiere dar y el contexto en el que se integran. Y como bien afirma Matte Bon (1992, Vol1, p. 135), la función de las perífrasis verbales es la de permitir al enunciador presentar su punto de vista sobre los hechos extralingüísticos a los que se está refiriendo. Por lo tanto, podemos considerar que adquirir un buen uso de las perífrasis verbales requiere por parte de los estudiantes una cierta implicación subjetiva.

El Plan Curricular las recoge en el apartado Gramática (PCIC, 2008, Vol2, pp. 89-90). Los resúmenes en la tabla 2.

Tabla 2. Las perífrasis verbales de nivel B1 en el PCIC

Gramática. 12. Sintagma verbal. 12.1 El núcleo
<ul style="list-style-type: none">• Perífrasis verbales• Aspectos formales: identificación de las perífrasis verbales (conmutación por otros elementos, transformación en interrogativa, selección de los complementos del verbo no conjugado).• Perífrasis modales de infinitivo• <i>soler</i> [con verbo modal]
Perífrasis aspectuales de infinitivo
<ul style="list-style-type: none">• <i>volver a</i> [reiterativas]• <i>dejar de</i> [perfectivas]• <i>ponerse a</i> [ingresivas]• <i>estar a punto de</i> [incoativas]
Perífrasis aspectuales de gerundio
<ul style="list-style-type: none">• <i>seguir</i>

Las perífrasis modales indican el modo en el que se desarrolla la acción que puede ser frecuentativa o reiterativa. Estos valores vienen dados por el contexto y por el significado del verbo auxiliar.

Las perífrasis aspectuales indican el aspecto que como indica García Gonzáles (2004, pp. 23-24)

es la distinción entre acciones en desarrollo, no delimitadas (aspecto durativo) y acciones acabadas, delimitadas (aspecto perfectivo). Esta oposición aspectual se establece entre las formas verbales que señalan acción acabada (perfectivas) y las que no señalan acción acabada (imperfectivas). Los valores aspectuales se reparten en muchas subclases: durativas, ingresivas, incoativas, resultativas, reiterativas, terminativas, frecuentativas, habituales, perfectivas, prospectivas, retrospectivas, etc.

2. MÉTODO

A continuación, describimos las características de las conversaciones y de los participantes del corpus Corinéi de nivel B1 así como los pasos que hemos seguido para determinar cuáles son los fenómenos relacionados con la estructura de la conversación, la pragmática y la gramática, que requieren mayor atención en la creación de materiales didácticos dirigidos a itálofonos.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Las conversaciones del corpus Corinéi son interacciones diádicas, en español y en italiano (HN/HNN), mantenidas por estudiantes italianos de español lengua extranjera (ELE) de las universidades Suor Orsola Benincasa de Nápoles y de Salerno con estudiantes españoles de italiano lengua extranjera (ILE) de la universidad de Alicante con diferentes dominios de la lengua extranjera. La recogida del corpus inició en el curso académico 2009/2010 y sigue abierta. Actualmente disponemos de cuatro niveles de ELE e ILE (A2, B1, B2 y C1). Se trata de conversaciones espontáneas sin ninguna planificación previa. Todos los participantes son alumnos universitarios de *Lengua y traducción* y de *Lenguas modernas*, por lo que la relación entre los participantes puede considerarse de igualdad de poder (cada estudiante cumple a la vez el papel de hablante experto y de aprendiente) y de intereses.

Para este trabajo hemos seleccionado 12 conversaciones de ELE de nivel B1, de aproximadamente 15 minutos cada una.

2.2. Instrumentos

La recogida de los materiales sigue los pasos del proyecto Teletándem en el que, tras formar parejas de estudiantes de las tres universidades, se mantienen conversaciones a distancia por Skype (Chiapello et al., 2010, 2011a, 2011b). Estas interacciones se graban con el programa Pamela for Skype y, sucesivamente, los alumnos se las entregan a los profesores de referencia.

2.3. Procedimiento

Con el objeto de identificar los aspectos que requieren mayor atención en la enseñanza/aprendizaje de ELE de nuestros estudiantes italianos de nivel B1, en relación con las estrategias de toma y cesión de los turnos de habla, de fenómenos pragmáticos (reconocimiento y uso de los marcadores del discurso apropiados) y gramaticales (perífrasis verbales), hemos seguido el siguiente procedimiento, atendiendo a los tres aspectos que acabamos de formular:

- Consultar las indicaciones del Marco Común Europeo de referencia (MCER, Consejo de Europa, 2002).
- Recoger, de los inventarios ofrecidos en el Plan Curricular del Instituto Cervantes (PCIC, 2008) las especificaciones de los objetivos de aprendizaje del nivel B1.
- Analizar las conversaciones de nivel B1 en el corpus Corinéi y observar la presencia/ausencia de su uso.

3. RESULTADOS

En este apartado recogemos los datos obtenidos del análisis de las conversaciones en español de nivel B1 del corpus Corinéi, siguiendo los tres pasos descritos en el subapartado 2.3, que nos han permitido singularizar los aspectos que merecen mayor atención en el diseño de actividades relacionadas con nuestros tres objetos de estudio. Seguimos las líneas de investigación iniciadas en 2014 (Martín y Pascual, 2014; Martín, Pascual y Paz, 2017). Consideramos oportuno mencionar además un análisis paralelo basado en Corinéi y llevado a cabo para Italiano Lengua Extranjera (ILE) por miembros de la red de investigación en docencia universitaria (Chiapello y González Royo, en prensa), centrado en la coherencia y la cohesión en nivel B1. Esa contribución analiza la emisión de una serie de marcadores del discurso, realizados por los interlocutores nativos o no nativos que intervienen en la interacción y sus consecuencias en el ciclo de investigación-acción para el estudio de ILE.

A continuación mostramos brevemente, por motivos de espacio, los resultados obtenidos ilustrándolos con los ejemplos más significativos.

3.1. Estrategias de toma y cesión de turno en las conversaciones de italianos de nivel B1 con nativos españoles

En las conversaciones analizadas hemos hallado que los estudiantes italianos no han utilizado casi ninguna de las marcas lingüísticas características de la conversación española para la toma y cesión de turnos (Cestero, 2000; PCIC, 2008).

Las tomas de turno tienen lugar tras la conclusión gramatical de los turnos de los interlocutores nativos españoles y sin superposición. La única marca empleada ha sido la de expresar acuerdo.

Ejemplo (1)

67. NOBANNAV: Yo ahora mismo no, pensaba que debería meterme en interpretación y hacer el máster pero de momento creo que no estoy preparada, no tengo el nivel de inglés que me piden para hacer el master de interpretación

68. ANRAI: A mí también me gustaría hacer eso

69. NOBANNAV: Entonces mi intención es cuando acabe el año que viene si consigo aprobar este año y el siguiente porque la verdad lo estoy pasando un poco mal, se me está dando un poco mal

Por su parte, para el cierre de turno se ha utilizado principalmente la estrategia de pedir información.

Ejemplo (2)

74 SONGARCAR: ¡sí sí qué me gusta! lo que pasa es que ahora no tengo mucho tiempo (()) porque en la universidad tengo que leer libro de francés algunos y algunos en inglés y entonces no tengo tiempo para leer los libros que a mi me gustan

75 CHTRE: **ah ¿y qué te gusta? ¿qué género?**

76 SONGARCAR: pues el género policíaco de misterio sí / ese me gusta bastante las novelas románticas no me gustan (entre risas) no es el tipo que me gusta

77 CHTRE: **y ¿viste el film *io e te* en italiano?**

3.2. Fenómenos pragmáticos: marcadores del discurso.

En las conversaciones analizadas el marcador *entonces* aparece con diferentes funciones (Martín, Zorraquino y Portolés, 1999). En todas ellas encontramos dicho marcador, generalmente con función de cambio de tópico como se observa en el ejemplo 3.

Ejemplo (3)

126 SONGARCAR: sí sí ahora cuando terminemos te la envío por e mail y ya la tienes tú

127 CHTRE: ok gracias

128 SONGARCAR: de nada

129 CHTRE: **y entonces hablamos por facebook**

130 SONGARCAR: sí y quedamos para la semana que viene

La función consecutiva también aparece como en el ejemplo 4, si bien en menor medida que la función de cambio de tópico.

Ejemplo (4)

51 CLRIC: pero ha sido inútil según mi opinión porque los cursos eran terminados y no podíamos estudiar nada **entonces** yo no sabía qué hacer en todo aquel tiempo (RISAS)

52 ANAGULO: y has salido por allí con tus amigos estos días?

53 CLRIC: sí también porque muchos de mis amigos viven lejos de Avellino/ porque estudian fuera y regresan por las fiestas

54 ANAGULO: claro

55 CLRIC: entonces sólo en estos periodo de vacaciones puedo verlos y salir con ellos/ en estas vacaciones me he divertido mucho

Sin embargo no aparecen los demás marcadores consecutivos indicados por el PCIC (2008) para el nivel B1, por lo que deducimos que se han focalizado en el uso de *entonces* (equivalente, en italiano, a *allora*) y no han adquirido el uso de los otros marcadores consecutivos como *así que* y *por lo tanto*.

Con respecto a los ordenadores, no aparecen en ninguna conversación con la función de organizar el discurso.

3.3. Reconocimiento y uso de las perífrasis verbales

Tras análisis de las conversaciones hemos podido comprobar que nuestros estudiantes italianos presentan algunas carencias respecto al uso de las perífrasis verbales presentes en el PCIC para el nivel B1 (2008, Vol2, pp. 89-90).

En las conversaciones analizadas de nuestro corpus hemos podido observar que la mayor parte de los interlocutores italianos, o bien utilizan las mismas perífrasis o recurren a otras estructuras que las sustituyen y que tienen el mismo significado porque esencialmente en su lengua no existen dichas estructuras o se utilizan muy raramente. Como se observa en el ejemplo 5, el interlocutor utiliza la expresión “y luego tengo que poner el botón” en lugar de la perífrasis tengo que volver a poner.

Ejemplo (5)

104 Matarcor: Pero hoy no... es curioso lo que pasa a ti

105 Loveg: Si es mucho curioso porque no sé el motivo..la razón porque se para en cinco minutos y luego cada vez tengo que poner el botón graba..graba.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este trabajo, la finalidad última es revelar los aspectos más relevantes que deberían tenerse en cuenta a la hora de crear materiales didácticos dirigidos al favorecimiento de la competencia conversacional, pragmática y gramatical en español de los itálofonos. Para ello, no hemos basado exclusivamente en los datos proporcionados por las conversaciones pertenecientes al corpus Corinéi mantenidas por estudiantes universitarios de ELE italianos con discentes universitarios españoles que estudian italiano.

Tras la revisión de las indicaciones del MCER y del PCIC y al analizar las conversaciones en español mantenidas por nuestros alumnos italianos con los estudiantes españoles de la universidad de Alicante, siguiendo el orden de los tres temas objeto de estudio en este trabajo, hemos llegado a las siguientes conclusiones:

- Por lo que respecta a la toma y cesión de turno, consideramos necesario atender a las marcas lingüísticas, sugeridas en el PCIC, recogidas en la tabla 1, dado que de las 13 indicaciones dadas para el nivel B1, han utilizado solo dos.
- Por lo que se refiere a la adquisición y el uso de los marcadores discursivos, y más concretamente de los conectores consecutivos, hemos observado que mantienen el uso de *entonces*, que aparece en todas las conversaciones, pero nunca aparece el uso de *así que* y *por lo tanto* por parte de los discentes italianos.
- En referencia al uso de las perífrasis verbales, como ya hemos indicado, los problemas fundamentales son que los alumnos italianos evitan el uso de las perífrasis indicadas en el PCIC para el nivel B1, recogidas en la tabla 2, y las sustituyen por estructuras con el mismo significado.

A partir de los resultados obtenidos, a continuación proponemos una serie de pautas para la realización de ejercicios focalizados tanto en el aprendizaje de la conversación como en la práctica de la expresión escrita. Proponemos utilizar textos auténticos que se pueden manipular para poder obtener el objetivo prefijado.

Entre las tipologías de ejercicios que se pueden proponer presentamos las que nosotras consideramos más rentables:

Sustitución en la misma conversación de un elemento o de una expresión por cada uno de los fenómenos atendidos en este estudio (toma/cesión de turno, marcador, perífrasis). El elemento a sustituir

será silenciado en la grabación y el alumno deberá grabar su propuesta. También se puede silenciar toda la frase que introduce el fenómeno tratado de manera que el ejercicio sea más creativo por parte del discente. Posteriormente, el alumno podrá comprobar su ejercicio mediante la transcripción de su parte y así ver si su intervención ha sido pragmáticamente correcta.

La segunda tipología de ejercicios consiste en, a partir de un texto ligeramente manipulado para provocar el uso de cada una de las estructuras citadas anteriormente, que el alumno utilice la que considere más adecuada al contexto según sean los fenómenos tratados.

Una tercera tipología de ejercicio, en una conversación que se le da al alumno ya transcrita tiene que reconocer los elementos tratados (estrategias de toma y cesión de turno, tipos de marcadores o perífrasis incoativas, perfectivas, reiterativas e ingresivas) y sustituirlos por expresiones que mantengan el mismo significado. Hemos observado que en las conversaciones muchas veces aparece la reiteración de las mismas estrategias y que no corresponden con las propuestas del PCIC para el nivel B1. Por lo tanto, consideramos que un ejercicio de reformulación de una secuencia de turnos en un único texto, ya sea oral o escrito, es una manera reflexiva y sistematizadora de practicar los asuntos tratados en este trabajo.

3. REFERENCIAS

- Calsamiglia, H., & Tusón, A. (1999). *Las cosas del decir. Manual de análisis del discurso*. Barcelona: Ariel.
- Cestero, A. M. (2000). *El intercambio de turnos de habla en la conversación. Análisis sociolingüístico*. Alcalá de Henares: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alcalá.
- Chiapello, S., González, C., & Pascual, C. (2010). Tareas colaborativas fuera del aula, a través de las TICS. interacción nativo/no-nativo en el aprendizaje de lenguas para la traducción. En D., Álvarez, M. T. Tortosa, & N. Pellín (Eds.), *VIII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. Nuevas Titulaciones y cambio universitario* (pp. 1554-1565). Alicante: Universidad de Alicante.
- Chiapello, S., González, C., Martín, M. T., & Pascual, C. (2011a). La evaluación como mecanismo de control del proceso de enseñanza/aprendizaje colaborativo. En D., Álvarez, M. T. Tortosa, & N. Pellín (Eds.), *IX Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. Retos de futuro en la enseñanza superior: docencia e investigación para alcanzar la excelencia académica* (pp. 1798-1881). Alicante: Universidad de Alicante.
- Chiapello, S., González, C., Martín, M. T., & Pascual, C. (2011b). Hacia un proceso de enseñanza-aprendizaje cooperativo de la expresión oral en las aulas de ELE/ILE. En M. C., Gómez, & J. D., Álvarez (Eds.), *El trabajo colaborativo como indicador de calidad del Espacio Europeo de Educación Superior* (pp. 385-408). Alcoi: Marfil.
- Chiapello, S., & González, C. (en prensa). *La oralidad en italiano lengua extranjera (B1)*.
- Consejo de Europa (2002). *Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza y evaluación*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Secretaría General Técnica del MECD Subdirección General de Informaciones y Publicaciones y Grupo Anaya.
- García, J. (2004). *Perífrasis verbales*. Madrid: SGEL.
- Gómez, L. (2007). *Gramática didáctica del español*. Madrid: SM
- Instituto Cervantes (2008) [2006]. *Plan curricular del Instituto Cervantes. Niveles de referencia para el español*, Vol. 2 (3ª ed.), Madrid: Biblioteca Nueva.

- Martín, M. T., & Pascual, C. (2014). Autoevaluación y autoreflexión de la experiencia en teletándem entre aprendices italianos de E/LE y nativos españoles. En D. Álvarez, M. T. Tortosa, & N. Pellín (Eds.), *El reconocimiento docente: innovar e investigar con criterios de calidad. XII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria* (pp. 2241-2256). Alicante: Universidad de Alicante.
- Martín, M. T., Pascual, C., & Paz, M. (2017). Creación de material didáctico para nivel A2 de ELE, a partir de conversaciones procedentes del Corpus Corinéi (Corpus oral de interlengua español/italiano). En *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 969-979). Barcelona: Octaedro.
- Martín, M^a A., & Portolés, J. (1999). Los marcadores del discurso. En I. Bosque, & V. Demonte (Eds.), *Gramática descriptiva de la lengua española* (pp. 4051-4214). Madrid: Real Academia Española / Espasa Calpe.
- Matte, F. (1992). *Gramática comunicativa del español*. Madrid: Difusión
- Portolés, J. (2014). Gramática, semántica y discurso en el estudio de los marcadores. En M. M. García (Ed.), *Marcadores del discurso. Perspectivas y contrastes* (pp. 203-231). Buenos Aires: Santiago Arcos.

110. Estudio de la aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) al aula de traducción: ¿fantasía o realidad?

Iván Martínez Blasco¹, Carla Botella Tejera², Eva Llorens Simón³, Francisco Pérez Escudero⁴ y Elena Serrano Bertos⁵

¹Universidad de Alicante, ivan.martinez@ua.es; ²Universidad de Alicante, cbotella@ua.es; ³Universidad de Alicante, eva.llorens@ua.es; ⁴Universidad de Alicante, franciscoperez@ua.es; ⁵Universidad de Alicante, e.serrano@ua.es

RESUMEN

Puesto que la actividad profesional del traductor no se entiende sin el uso constante de la tecnología, la formación universitaria de estos profesionales no puede permanecer ajena a dicho fenómeno. Aunque los planes de estudios de Traducción e Interpretación (TeI) deben incluir asignaturas específicas de tecnología (ANECA, 2004, p. 104), no resultan suficientes. Sin embargo, sí cuentan con diferentes asignaturas generales y específicas de traducción en las que explotar el uso de la tecnología. Conscientes de ello, desde el Proyecto emergente GRE 16-18, que investiga sobre la conexión de la formación universitaria con el mundo profesional, lanzamos una encuesta al profesorado que las imparte desde los distintos departamentos de la Universidad de Alicante con el objetivo de determinar el grado de aplicación de las TIC al aula de traducción. Este artículo muestra los resultados obtenidos a partir de sus respuestas para concluir que, aunque los docentes son conscientes de la importancia del uso de las tecnologías en el aula, un alto porcentaje reconoce tener un nivel básico y enfrentarse a diferentes dificultades a la hora de utilizarlas, relegando su uso a momentos puntuales. Por lo tanto, sería interesante una mayor oferta de cursos de formación para el profesorado que pudiera acortar distancias entre el mundo universitario y la profesión, mejorando el rendimiento de nuestros egresados en el mercado laboral.

PALABRAS CLAVE: traductores, didáctica, tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), educación superior, traducción e interpretación (TeI).

1. INTRODUCCIÓN

Sin duda, la innovación tecnológica se ha convertido en una variable ineludible a la hora de favorecer la empleabilidad en cualquier ámbito de estudio o cualquier especialidad. En ese sentido y por lo que se refiere a las humanidades, son varias las líneas de investigación que han centrado su análisis en las nuevas tecnologías como herramienta de apoyo para la lingüística aplicada, la docencia y la enseñanza de lenguas. Sin embargo y ya a efectos más especializados en el campo que nos ocupa, el presente trabajo parte de la combinación de las aplicaciones para la enseñanza en traducción e interpretación con las tecnologías aplicables al propio ejercicio profesional de los traductores e intérpretes en la era digital.

A este respecto, en el umbral del siglo XXI cuando empiezan a consolidarse las nuevas tecnologías empleadas como apoyo para la traducción; desde las memorias de traducción, los correctores, los procesadores de textos multilingües, los sistemas en línea y los programas de traducción automática asistida por ordenador hasta el uso de software para el tratamiento informatizado de textos e incluso la creación de lo que se conoce como estación de trabajo para el traductor, herramientas a las que apuntaban ya Hutchins (1998), Diaz Fouces (2004) y Melby (1992). En ese sentido, en tanto que docentes

en traducción y también como traductores profesionales, sabemos que hoy en día el uso de programas informáticos y tecnologías innovadoras permite potenciar y facilitar el trabajo de los traductores profesionales, tal y como afirmaba Kay (1987, p. 3), lo cual no solo agiliza el trabajo en sí, sino que también supone mayor rendimiento, mejor calidad y un aumento en la productividad.

Con ese trasfondo de base, se ha planteado la necesidad de averiguar en primera instancia la percepción del profesorado respecto al uso de las tecnologías, no ya solo para favorecer la efectividad de la enseñanza en sí, sino también más bien con idea de que los futuros especialistas de la materia sean capaces de optimizar sus destrezas y puedan participar en el mercado laboral con expectativas más que razonables de competitividad y proyección. Es por ello por lo que la primera actuación con fines de análisis haya sido la elaboración de una encuesta para el profesorado con docencia en Tel. Obviamente, su visión constituye un panorama representativo para conocer el estado de la cuestión y también un punto de partida esencial a la hora de establecer el grado en que la innovación tecnológica se materializa en las aulas donde se imparte alguna asignatura para futuros traductores e intérpretes profesionales. En definitiva, pues, la transferencia de conocimientos y la necesidad de aunar criterios académicos y empresariales lleva al interés por la investigación de referencia y al estudio pormenorizado de sus circunstancias.

Por otro lado, este trabajo responde a las hipótesis y premisas enmarcadas en el proyecto emergente GRE 16-18, entre las que destacan aquellas referidas a la vida profesional de traductores e intérpretes y también a su formación con carácter especializado, todo ello a pesar de que las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) como tales ocupan un espacio reducido en el currículo del grado en sí.

La enseñanza de la traducción ha pasado ya por diversos estadios, a pesar de ser una disciplina relativamente joven. A ese respecto, Hurtado Albir (1999) ya apuntaba hacia una distinción importante entre teoría y competencia que probablemente justifica el uso de las TIC en favor de los objetivos didácticos que afectan específicamente a esta disciplina; no solo por la necesidad de adquirir ciertos conocimientos, sino también por las destrezas técnicas requeridas. En una línea similar, Beeby Lonsdale (2000) y Campbell (2000) sugerían nuevos modelos para llevar a cabo procesos de investigación en traducción, mientras Fraser (2000) ampliaba la visión de la enseñanza en ese ámbito hacia la adquisición de competencias. Por su parte, Mayoral Asensio (2001) planteaba la necesidad de reformular de alguna manera los criterios y metodologías aplicables a la formación de los traductores reconsiderando a su vez los contenidos y objetivos contemplados por el sistema hasta el momento. A partir de aquí las tecnologías empiezan a adquirir protagonismo en el mundo de la traducción en estudios e investigaciones como los de Archer (2002) o Hong (2002). De hecho, incluso se empieza a emplear el término “tradumática” (Mesa-Lao, 2012) para aludir a las TIC aplicadas específicamente a la traducción.

En definitiva, de lo que se trata en este caso es de averiguar el grado de aplicación que presentan las TIC en las aulas de la Universidad de Alicante donde se imparten asignaturas del Grado en Traducción e Interpretación, con idea de adaptar la enseñanza en traducción a las necesidades reales de los estudiantes y las exigencias de un mercado laboral y empresarial cada vez más especializado y estratégico. Para ello, también cabe analizar el nivel de competencia en TIC que presenta el profesorado de traducción, dada su trascendencia a la hora de poner en práctica la adaptación referida. Además, esa misma metodología podría aplicarse en otros centros para verificar hasta qué punto el estado de la cuestión es similar en otros entornos académicos.

En resumidas cuentas y como ya se adelantaba en los párrafos iniciales, lo que se pretende es que el alumnado cuente con las herramientas necesarias para incorporarse de forma competitiva y profesional a aquellos proyectos que le puedan reportar estabilidad, progresión, continuidad y retos interesantes.

1. MÉTODO

1.1. Descripción del contexto y de los participantes

Nuestra investigación se ha centrado en la Universidad de Alicante, en la que todos los investigadores de este proyecto imparten clases en el Grado en Traducción e Interpretación. En cuanto a la muestra concreta o grupo objetivo, la encuesta se ha dirigido a los 34 profesores/as que imparten alguna asignatura de traducción general o especializada desde o hacia las diferentes lenguas de trabajo del grado, a saber, alemán, francés, inglés, español, catalán, árabe, italiano, polaco, rumano, ruso y chino.

Cabe mencionar también que, aunque todo el profesorado que imparte estas asignaturas pertenece a departamentos de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Alicante, no todos forman parte del Departamento de Traducción e Interpretación. Otros departamentos desde los que se imparten asignaturas de traducción en este grado son el de Filología inglesa, el de Filología catalana y el de Filologías integradas.

1.2. Instrumentos

El instrumento destinado a obtener respuestas sobre nuestro problema de estudio ha sido la encuesta. La herramienta que hemos utilizado para su diseño y distribución ha sido Qualtrics en su versión académica para universidades (<https://www.qualtrics.com/es/higher-education/>). Se trata de una plataforma funcional y sencilla que permite elaborar, gestionar y distribuir encuestas, y está pensada para que estudiantes y profesorado lleven a cabo estudios de investigación. Además, es una de las herramientas profesionales de diseño y gestión de encuestas que actualmente utilizan muchos investigadores y gestores de calidad de la Universidad de Alicante, por lo que recurrir a ella para nuestra investigación nos parecía coherente con la práctica habitual de nuestra universidad.

A la hora de diseñar nuestra encuesta, tuvimos en cuenta el trabajo previo desarrollado por varios investigadores en el campo, como Arrés López (2011), Olalla Soler y Vert Bolaños (2013) y Cifuentes Férrez (2017), entre otros.

En el caso de Arrés López (2011, pp. 53-60), la autora investigó sobre la competencia profesional del traductor en el marco de su Trabajo de Fin de Máster, en el que presentaba una propuesta de pre-encuesta para empresas del sector de la traducción. Lo interesante para nosotros es que varios de los bloques se dedicaban a recabar información sobre la competencia profesional de los traductores. Así, en su intento por describir lo que entendía por competencia profesional, la autora recurría entre otras fuentes a la definición propuesta por el grupo de investigación Procés d'Adquisició de la Competència Traductora i Avaluació de la Universitat Autònoma de Barcelona (PACTE, 2000, p. 101), que se basa en términos tales como los conocimientos y destrezas asociados al ejercicio de la traducción profesional, el conocimiento y uso de todo tipo de fuentes de documentación, el conocimiento y uso de las nuevas tecnologías, así como el conocimiento del mercado laboral y la profesión para alcanzar una definición de la competencia instrumental profesional.

Por otra parte, también nos apoyamos en el diseño propuesto por Olalla Soler y Vert Bolaños (2013, pp. 6-7), que, a partir de una encuesta lanzada íntegramente a estudiantes de 18 universidades españolas en las que se imparte TeI, pretendía recoger datos sobre: 1) la adecuación de los contenidos formativos sobre tecnologías de la traducción en los planes de estudio, 2) la eficacia del proceso de traducción desde una perspectiva del uso de las tecnologías de la traducción, 3) la presencia en internet y el uso de redes sociales y 4) el uso de recursos y herramientas. Todos estos puntos han servido como fuente documental y como apoyo en la creación de preguntas de nuestra encuesta, ya que coincidimos en el interés que mostraban los autores por el uso de las TIC en el aula de traducción.

Finalmente, y a diferencia de las propuestas anteriores, Cifuentes F rez (2017, pp. 205-209) proponía una triple encuesta a egresados, profesores y profesionales de la traducción e interpretación para llegar a la conclusión de cuáles son las diez competencias fundamentales para la empleabilidad. El hecho de que la autora cruzara los datos de los tres colectivos para alcanzar las conclusiones de su estudio nos pareció especialmente útil para nuestro estudio; también nos llamó la atención que el colectivo de los egresados valorara muy por encima de los otros dos el manejo de las competencias específicas (CE), entre ellas la CE3 (manejo de herramientas informáticas de apoyo al traductor).

Así, tomando estas tres propuestas como apoyo y adaptando la nuestra al contexto descrito en el apartado 1.1., hemos podido elaborar nuestro modelo que consta de 14 preguntas de diferente tipo: de selección individual, de selección múltiple y de respuesta breve.

1.3. Procedimiento

Tras consultar los modelos de encuestas que hemos mencionado en el apartado 1.2. y una vez seleccionadas y organizadas las preguntas elegidas por el equipo investigador, contactamos con el profesorado que imparte asignaturas generales o específicas de traducción. Se le envió por correo el enlace a la encuesta en Qualtrics y unas instrucciones muy básicas en las que se detallaban unas indicaciones básicas sobre la finalidad de la encuesta y las instrucciones para rellenarla.

Las asignaturas de traducción que se han tenido en cuenta y de entre las cuales el profesorado encuestado debía marcar la o las que imparte son las siguientes:

- Traducción General Directa B-A (I)
- Traducción General Directa B-A (I): Lengua A Catalán
- Traducción General Directa B-A (II)
- Traducción General Directa B-A (II): Lengua A Catalán
- Traducción General Español-Catalán
- Traducción de Textos Especializados Español-Catalán
- Traducción General Inversa A-B
- Traducción General Inversa A-B: Lengua A Catalán
- Traducción Técnico-Científica B-A/A-B
- Traducción Jurídico-Administrativa B-A/A-B
- Traducción Jurídico-Administrativa B-A/A-B (II)
- Traducción Jurídico-Administrativa Avanzada B-A/A-B
- Traducción Audiovisual B-A/A-B
- Traducción Literaria B-A/A-B
- Traducción Literaria Avanzada B-A/A-B
- Traducción Literaria Catalán-Español
- Traducción Literaria Español-Catalán
- Traducción Económica, Comercial y Financiera B-A/A-B (I)
- Traducción Económica, Comercial y Financiera B-A/A-B (II)
- Traducción General Directa C-A (I)
- Traducción General Directa C-A (II)
- Traducción General Inversa A-C
- Lengua y Traducción D (I)
- Lengua y Traducción D (II)
- Lengua y Traducción D (III)

Además, el profesorado encuestado debía seleccionar la lengua extranjera de la asignatura o las asignaturas que imparte. Si se hubieran incluido todas las combinaciones lingüísticas, la pregunta habría resultado excesivamente larga.

Una vez cerrado el plazo de recepción de encuestas, dos semanas después de su publicación, comprobamos que participaron 22 profesores, es decir, un 64,7 % de la muestra o grupo objetivo. Finalmente, se procedió a estudiar los resultados obtenidos, que se exponen a continuación en el siguiente apartado de nuestro estudio.

2. RESULTADOS

En esta sección presentaremos la recopilación de los datos y los porcentajes obtenidos y discutiremos brevemente los resultados.

Los datos recopilados nos confirman que el 100 % del profesorado es consciente de la necesidad de usar las TIC en el aula de traducción. Todos coinciden en el carácter imprescindible de las herramientas de gestión del aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés) para llegar a un correcto cumplimiento de las exigencias del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), más conocido como Plan o Proceso de Bolonia, en lo que respecta al trabajo en grupo y a la evaluación continua. El sistema que más se ha implementado en las asignaturas relacionadas con la encuesta en este curso académico 2017-2018 es Moodle. Para los docentes encuestados, Moodle proporciona un sistema de calificaciones simplificado, unificado y a la vez versátil, que facilita y agiliza el trabajo en clase y en casa, principalmente en las asignaturas obligatorias, que cuentan con mucho alumnado. Opinan que esta plataforma les facilita el seguimiento de la evolución individual de cada estudiante y les permite diversificar metodologías, despertar el interés del alumnado, generar motivación y proporcionar *feedback* con mayor agilidad. También les facilita la docencia semipresencial, lo que ayuda a subsanar la problemática que plantea el sistema de adaptación curricular en los casos de alumnos en movilidad o con una situación laboral o familiar que les impide acceder de manera asidua a clase.

No obstante, pese a la unanimidad en la importancia que se le confiere a la plataforma Moodle, el 47,37 % del profesorado considera que posee un nivel intermedio, frente a un 31,58 % que piensa que su nivel es avanzado y un 21,05 % que considera que todavía posee un nivel básico de utilización de esta herramienta y necesita más formación para poder implementarla y adaptarla a su metodología.

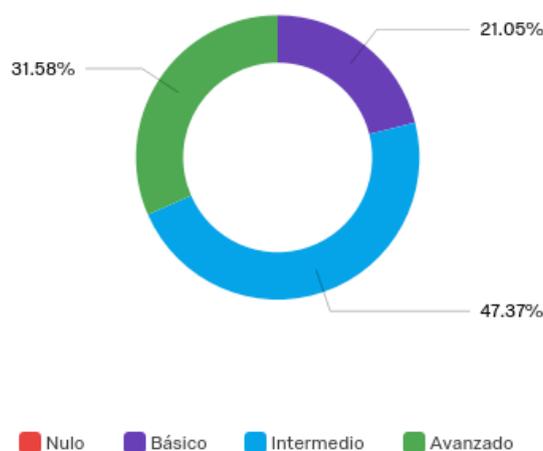


Figura 1. Nivel de dominio de Moodle del profesorado en el Grado en Tel.

Fuente: Encuesta y análisis propios

En otro orden de ideas, el carácter esencialmente especializado y profesionalizante de nuestro grado implica que en el aula se intente acercar la realidad profesional lo máximo posible al estudiante mediante la propuesta de simulacros de encargos de traducción reales. Para ello, es imprescindible, como confirman los compañeros encuestados, la utilización de una serie de herramientas y aplicaciones, cuyo porcentaje de empleo sintetizamos en la Tabla 1:

Tabla 1. Nivel de utilización de herramientas y aplicaciones TIC del profesorado en el Grado en Tel.

Fuente: Encuesta y análisis propios

	Porcentaje
Uso y consulta de recursos en línea	17,31 %
Buscadores generales (Google, Bing)	17,31 %
UACloud	15,38 %
Plataformas de vídeo (YouTube, Vimeo, etc.)	11,54 %
Moodle	8,65 %
Almacenamiento en la nube (Google Drive, Dropbox, WeTransfer, etc.)	6,73 %
Consulta de blogs	6,73 %
Buscadores especializados	5,77 %
Listas de distribución	3,83 %
Consulta de perfiles profesionales	2,88 %
Consulta de redes sociales	2,88 %
Ninguno	0,00 %

También consideran que el alumnado debe poseer un cierto dominio de las TIC (no únicamente los profesores). En este sentido, el profesorado opina que todavía el 31 % del alumnado tiene un conocimiento básico (y en algunos casos no suficiente, lo que ha dificultado en algunos momentos puntuales el correcto seguimiento de las clases) de algunas herramientas; aspecto que, según la valoración de algunos compañeros, debe mejorar en el futuro:

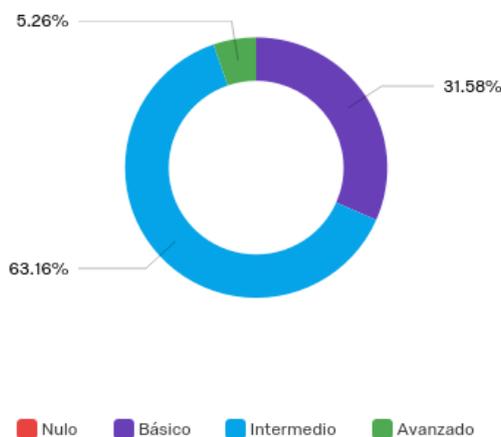


Figura 2. Nivel de dominio de las TIC del alumnado en el Grado en Tel.

Fuente: Encuesta y análisis propios

En otro orden de ideas, como podemos observar en la Tabla 2, se confirma que la centralidad de las TIC en la programación de algunas asignaturas todavía es relativa (un 15,79 % del profesorado únicamente afirma tener implementada las TIC en el aula en un porcentaje mayor al 75%, mientras que el 10,53 % utiliza la herramienta aspectos puntuales). A este respecto, llama la atención, como hemos comprobado en la Tabla 1, que, pese a la importancia que se le confiere a Moodle, únicamente un 8,65 % del profesorado utilice esta herramienta por el momento.

Tabla 2. Implementación de TIC en el aula. Fuente: Encuesta y análisis propios

	Porcentaje
Entre 0 % y 25 %	10,53 %
Entre 25 % y 50 %	36,84 %
Entre 50 % y 75 %	36,84 %
Entre 75 % y 100 %	15,79 %

Un aspecto que preocupa al profesorado es la posibilidad de recurrir a asistencia técnica. El 52,63 % de los compañeros encuestados afirman que han sufrido más de un problema en el aula, lo que ha implicado la asistencia de algún técnico para solucionarlo. Los principales problemas a los que se han enfrentado los compañeros han sido los fallos de compatibilidad, la lentitud de ejecución del software o del sistema operativo en los equipos de algunas salas de la Universidad de Alicante, problemas de sonido, fallos en la conexión a internet, programas que se quedan bloqueados, sistemas no actualizados, lentitud de arranque del ordenador (en algunas salas hasta más de 10 minutos) y problemas con algunos archivos específicos.

El profesorado también se ha enfrentado a una serie de problemas no técnicos y recurrentes, que resumimos en la Tabla 3, donde observamos que el mayor problema no técnico es la falta de tiempo para elaborar los materiales.

Tabla 3. Problemas no técnicos recurrentes. Fuente: Encuesta y análisis propios

	Porcentaje
Falta de tiempo para elaborar los materiales	37,93 %
Desconocimiento en el manejo de los medios	24,14 %
Adecuar la herramienta tecnológica a la materia	24,14 %
Apatía y aburrimiento por parte de los alumnos	10,34 %

En esta misma Tabla 3 destaca que un número importante de los encuestados (24,14 %) confirme que uno de sus principales problemas es el desconocimiento en el manejo de los medios y la adecuación de la herramienta a su materia, por lo que no es extraño que un 94 % considere que es necesario recibir cursos especiales de formación de tecnologías aplicadas a la docencia de la traducción y adaptarlas a la docencia de sus asignaturas. Los argumentos son variados. El más recurrente es la rapidez con la que avanzan las herramientas, lo que implica que los profesores estén necesitados de actualización. La práctica totalidad de los encuestados afirman, a este respecto, que ello no implica centrar únicamente

la docencia en el uso de las TIC, sino adecuar estas a su docencia y buscar nuevas metodologías. Otro aspecto que preocupa al profesorado, directamente relacionado con el anterior, es quedarse atrás y que la distancia en la competencia tecnológica entre los estudiantes y ellos sea muy elevada.

Esta preocupación se hace patente cuando comprobamos que el 63 % de los profesores han recibido algún curso de TIC, principalmente sobre Moodle y su aplicación en la didáctica de las lenguas extranjeras, para lo cual se han servido de las ofertas de cursos del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (ICE). Fuera del ámbito universitario también han recibido formación puntual, no subvencionada, sobre programas de traducción asistida (principalmente Trados), gestión de proyectos y programas de subtítulos y doblaje. No obstante, consideran esta formación insuficiente y echan de menos la profundización en una serie de herramientas que consideran esenciales para el desarrollo óptimo de sus clases, como son: presentaciones con Prezi, la creación de materiales para Moodle, la creación de materiales digitales interactivos y la aplicación de Moodle a las clases de interpretación. A nivel institucional, solicitan formación sobre el empleo de herramientas de traducción asistida, programas de corrección y revisión, corpus, programas de gestión de proyectos, de edición/maquetación, programas de presupuestos y facturación.

Finalmente opinan que un buen sistema para recibir estos cursos sería la modalidad *online*, pues esta permite al profesorado poder acceder a contenidos y destrezas con mayor flexibilidad que los cursos presenciales, lo cual es clave para un colectivo que afronta cada vez más tareas y más trabajo administrativo. En ese sentido, probar nuevas tecnologías, contar con apoyo institucional para ello y no tener que desplazarse físicamente para asistir al curso parecen las opciones más recomendables, teniendo en cuenta la realidad actual de algunos profesores, principalmente los que pertenecen al colectivo de los asociados.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En el presente trabajo se ha intentado trazar un punto de partida con el que alcanzar los objetivos esenciales del proyecto emergente GRE 16-18, cuya creación responde precisamente al interés de aunar el mundo profesional y el académico, con idea de formar a futuros traductores más competentes y más afines a las necesidades del mercado laboral. En ese sentido y en tanto que primer paso para tal fin, con esta investigación se ha recabado información relativa al uso de las aplicaciones informáticas para la docencia en el Grado en Traducción e Interpretación de la Universidad de Alicante. Con ello, se ha podido obtener e incluso verificar algunas hipótesis respecto a la situación actual de nuestro centro y confirmar el interés que puede suponer continuar con la línea de investigación y aplicar la misma metodología a otras instituciones y disciplinas complementarias.

En particular, los resultados extraídos han permitido arrojar luz sobre los niveles de competencias TIC de que disponen profesores y estudiantes, así como dar cuenta de las necesidades reales de ambos en relación con las exigencias del mercado laboral.

Así pues, la encuesta que se diseñó para el análisis de las percepciones que refiere el profesorado con docencia en el Grado en Traducción e Interpretación ha permitido obtener información significativa, dado que 22 de los 34 docentes respondieron a las preguntas planteadas.

A ese respecto, el análisis y la valoración de los resultados han permitido extraer una serie de conclusiones que pueden contribuir a efectos de pautar los pasos a seguir en el contexto del proyecto emergente referido.

En primer lugar, se ha podido comprobar que existe unanimidad entre todos los profesores encuestados de cara a la necesidad de emplear las nuevas tecnologías en el aula de traducción. Como hemos

visto, el 94 % afirma, además, que resulta a todas luces necesaria la formación continua del profesorado en las distintas herramientas informáticas relacionadas con la traducción, sobre todo dada la rapidez con que estas evolucionan. Es más, incluso afirman que su propio aprendizaje es esencial a la hora de buscar, identificar y emplear nuevas metodologías que puedan combinarse con las TIC ya disponibles o más habituales. Por consiguiente, la formación continua podría suponer una clave en la revisión metodológica pertinente.

No obstante, a pesar del consenso mencionado en lo relativo a la necesidad de emplear estos recursos en el aula, se han detectado una serie de carencias y problemas relacionados con su implantación real. En concreto, una parte del profesorado (24,14 %) afirma que desconoce parte de las aplicaciones y metodologías más eficientes o innovadoras, lo cual contrasta con ese carácter fundamental que se atribuye a las TIC en el ámbito que nos ocupa.

Por otro lado, hemos comprobado que un porcentaje considerable (37,93 %) asegura que no dispone del tiempo necesario para elaborar los materiales haciendo uso de dichas tecnologías, probablemente porque la falta de habilidad en su utilización como recurso diario puede ralentizar el proceso más de lo esperado. Así mismo, se alude a la falta de dominio de las TIC por parte del alumnado, hasta el punto de que en algunos casos las competencias en esas nuevas tecnologías resultan insuficientes para aprovechar al máximo la docencia de la asignatura y optimizar, igualmente, el uso de dichas herramientas. A estos problemas se suman otros de tipo técnico, tales como fallos de compatibilidad del sistema y/o de archivos, lentitud del sistema operativo, problemas de sonido o de conexión a internet o sistemas no actualizados.

Ahora bien, aunque es cierto que más de la mitad de los encuestados (63 %) afirma que ha recibido cursos de formación en aplicaciones informáticas específicas para la traducción, se infiere de los datos obtenidos y expuestos en el apartado anterior la necesidad de ofrecer al profesorado un mayor número de cursos sobre nuevas tecnologías aplicables a la traducción, todo ello con el fin de que dicha formación pueda emplearse directamente en la propia docencia de las asignaturas con idea de propiciar de primera mano el uso y diseño de nuevas metodologías además de la práctica real de la traducción en condiciones similares a las de la vida profesional, tal y como se concibe en la actualidad. Dicha iniciativa debería acortar distancias entre el ámbito universitario y la esfera profesional, lo cual se presupone que incidirá a medio y largo plazo en un rendimiento de los egresados mucho más notable con miras al mundo laboral.

En definitiva, con este primer trabajo de investigación no solo se ha constatado cuál es la opinión del profesorado de la Universidad de Alicante sobre la necesidad de emplear las TIC e incorporar nuevos métodos y tecnologías en una disciplina tan particular como la traducción, sino que se ha trazado también una línea no menos esencial entre el entorno académico y la práctica profesional de la especialidad, todo ello sin obviar las circunstancias reales del aula y las limitaciones de todos los que integran el proceso de enseñanza-aprendizaje-transferencia del conocimiento. Sin embargo, se trata de una primera toma de contacto con la temática en cuestión para la que únicamente se ha podido contar, por el momento, con personal docente de la Universidad de Alicante. A partir de ahora, el grupo que trabaja bajo la cobertura del proyecto emergente mencionado continuará con la labor de investigación e intentará ampliar los datos ofrecidos por otras instituciones de educación superior como los propuestos por Arrés López (2011), Olalla Soler y Vert Bolaños (2013) y Cifuentes Férrez (2017), principalmente, además de sondear igualmente la opinión del alumnado y de las empresas y/o emprendedores que en la actualidad se dedican total o parcialmente a la actividad de referencia con el fin de ampliar la población de las muestras y de disponer de una visión más de conjunto, incluso a

nivel internacional. Con toda la información que se pueda recabar a raíz de lo anterior, el estudio de los porcentajes y las conclusiones obtenidas en general, se podrá alcanzar mucho mayor rigor en la reformulación de las metodologías y en la aplicación posterior de todo lo aprendido; aplicación que es extensible a otras asignaturas del grado e incluso a otras disciplinas, no solo de humanidades, sino de cualquier rama del conocimiento.

Sin duda, aunque el presente trabajo queda limitado al ámbito de la UA, nuestro objetivo es poder contribuir de alguna manera a la mejora de la enseñanza de los estudios de TeI y a que los egresados reciban la formación más adecuada a las necesidades actuales de la profesión.

5. REFERENCIAS

- Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) (2004). *Libro blanco del Título de Grado en Traducción e Interpretación*. Recuperado de http://www.aneca.es/var/media/150288/libroblanco_traduc_def.pdf
- Archer, J. (2002). Internationalisation, technology and translation. *Perspectives-Studies in Translatology*, 10(2), 87-117.
- Arrés, E. (2012). *La competencia profesional del traductor: estado de la cuestión*. (Trabajo de Fin de Máster). Universidad de Granada, Granada, España.
- Beeby, A. (2000). Choosing an empirical-experimental model for investigating translation competence: The PACTE Model. En M. Olohan (Ed.), *Intercultural faultlines. Research models in translation studies I. Textual and cognitive aspects* (pp. 43-55). Manchester: St Jerome.
- Campbell, S. (2000). Choice network analysis in translation research. En M. Olohan (Ed.), *Intercultural faultlines. Research models in translation studies I. Textual and cognitive aspects* (pp. 29-42). Manchester: St Jerome.
- Cifuentes, P. (2017). Las diez competencias fundamentales para la empleabilidad según egresados, profesorado y profesionales de la traducción y la interpretación. *Quaderns. Revista de Traducció*, 24, 197-216.
- Díaz, O. (2004). Novas Ferramentas para (ensinar a) traduzir. En C. Garrido (Ed.), *Ferramentas para a tradução* (pp. 143-171). Coruña: Associação Galega da Língua.
- Fraser, J. (2000). The broader view: How freelance translators define translation competence. En C. Schäffner, & B. Adab (Eds.), *Developing translation competence* (pp. 51-62). Amsterdam: Benjamins.
- Hong, K. (2002). Relationships between students' and instructional variables with satisfaction and learning from a Web-based course. *The Internet and Higher Education*, 5(3), 267-281.
- Hurtado, A. (Dir.) (1999). *Enseñar a traducir. Metodología en la formación de traductores e intérpretes*. Madrid: Edelsa.
- Hutchins, J. (1998). The origins of the translator's workstation. *Machine Translation*, 13(4), 287-307.
- Kay, M. (1987). The proper place of men and machines in translation. Research report CSL-80-11, Xerox Palo Alto Research Center, Palo Alto, CA. *Machine Translation*, 12(1-2), 3-23.
- Mayoral, R. (2001). Por una renovación en la formación de traductores e intérpretes: Revisión de algunos de los conceptos sobre los que basa el actual sistema su estructura y contenidos. *Sendebarr*, 12, 311-336.
- Melby, A. (1992). The translator workstation. En J. Newton (Ed.), *Computers in translation: A practical appraisal* (pp. 147-165). Londres: Routledge.

- Mesa-Lao, B. (2012). *Tecnologies de la traducció: la traducció assistida per ordinador*. Recuperado de un curso impartido en el Col·legi Oficial de Doctors i Llicenciats en Filosofia i Lletres de Catalunya. Barcelona.
- Olalla, C., & Vert, O. (2013). Traducción y tecnología: herramientas del proceso traductor como actividad profesional. El punto de vista de los estudiantes. *Tradumática*, 13, 623-640. Recuperado de https://ddd.uab.cat/pub/tradumatica/tradumatica_a2015n13/tradumatica_a2015n13p623.pdf
- Procés d'Adquisició de la Competència Traductora i Avaluació (PACTE) (2000). Acquiring translation competence: hypotheses and methodological problems of a research project. En A. Beeby, D. Ensinger, & M. Presas (Eds.), *Investigating Translation* (pp. 99-106). Amsterdam: John Benjamins.

111. Integración eficiente de redes sociales como herramientas complementarias de aprendizaje y para la alfabetización digital en los estudios superiores de Publicidad y RR. PP

Alba-María Martínez-Sala¹ y Dolores Alemany-Martínez²

¹Universidad de Alicante, albamaria.martinez@ua.es;

²Universidad de Alicante, dolores.alemany@ua.es

RESUMEN

La masiva implantación de la web social ha exigido una redefinición del concepto de alfabetización y de las competencias asociadas a este (*transliteracy, metaliteracy, dataliteracy, visual literacy* y *new media literacy*). En este contexto, las formas tradicionales de enseñanza deben complementarse con métodos que garanticen la adquisición de las mencionadas competencias mediante un aprendizaje social y colaborativo. La presente investigación se centra en la revisión de estas competencias y en el análisis y evaluación de las redes sociales integradas en la formación universitaria. El estudio se ha realizado entre estudiantes de Publicidad y RR. PP donde los canales digitales no sólo van a ser sus herramientas de trabajo sino también el objeto de su futura actividad profesional. La metodología utilizada combina la revisión bibliográfica y documental sobre alfabetización digital y uso de las redes sociales en el ámbito académico formal con un estudio descriptivo realizado mediante una encuesta informatizada. Los resultados obtenidos prueban la integración de estos canales como herramienta de aprendizaje, y una valoración positiva, pero también evidencian carencias en lo que respecta a la adquisición de las competencias digitales para generar conocimiento a partir de un aprendizaje cooperativo y colaborativo. Se obtiene así la información necesaria para una selección objetiva y una correcta implementación de las redes sociales en el ámbito académico descrito, objetivo principal de esta investigación.

PALABRAS CLAVE: alfabetización digital, competencias digitales, redes sociales, aprendizaje colaborativo-cooperativo, innovación docente.

1. INTRODUCCIÓN

El carácter social y colaborativo de las tecnologías de la información y de la comunicación [TIC], también denominadas tecnologías de las relaciones, la información y la comunicación [TRIC] (Marta-Lazo & Gabelas, 2016) para resaltar precisamente este carácter, ha adquirido todo su protagonismo con la llegada del modelo 2.0 (Lacalle, 2011) y de uno de sus máximos exponentes, las redes sociales (Nafría, 2008). Su masiva implantación (Asociación para la investigación de medios de comunicación [AIMC], 2018; Institute Advertising Bureau Spain [IAB Spain], 2017) ha desencadenado cambios en todos los sistemas sociales, inclusive el educativo (Roig Vila, 2012) y en especial, el educativo superior (Aguilar Romero & Rodríguez García, 2017; Chawinga, 2017; Gewerc-Barujel, Montero-Mesa & Lama-Penin, 2014; Túñez López & Sixto García, 2012; Witek & Grettano, 2012, 2014), y la necesidad de redefinir el concepto de *alfabetización* en función de las nuevas posibilidades que ofrecen las TRIC a los usuarios en la medida en que son creadores de contenidos y fuente de conocimiento (Saorín & Gómez-Hernández, 2014). Este proceso fue impulsado por el Parlamento Europeo al recomendar la fusión de las tradicionales competencias informacionales con las informáticas [CI2] en un

único concepto: competencias digitales, que reconoce el papel fundamental de TIC en el aprendizaje (Rec. 2006/962 de la Comisión, de 30 de diciembre de 2006). El constante desarrollo de las TIC o TRIC ha generado especialidades dentro de estas competencias digitales. *Transliteracy*, *metaliteracy* y *dataliteracy* son el resultado del libre acceso a una cantidad ingente de contenidos que no cesa de crecer en la Red como resultado de la cooperación (Szigeti & Wheeler, 2011). Posteriormente, el auge de los medios sociales y el desarrollo de los formatos visuales y audiovisuales ha derivado en nuevas competencias como *visual literacy* y *new media literacy* (Jenkins, Purushotma, Weigel, Clinton & Robison, 2009). Al auge de los medios sociales ha contribuido la proliferación de dispositivos móviles (IAB Spain, 2017) dando como resultado un contexto con una conectividad sin precedentes en el que la recuperación de información y la adquisición de conocimientos se produce de forma descontextualizada y desestructurada justificando la definición de las competencias descritas (Godwin, 2009) y la necesidad de adquirirlas. Estas deben ser incorporadas a los currículos universitarios para que el alumnado sea capaz de buscar, recuperar información, y transformarla en conocimiento fomentando un mayor rendimiento en el aprendizaje y una mejor cualificación profesional (Marzal & Borges, 2017).

Los estudios e investigaciones existentes señalan la integración de los medios sociales en las metodologías docentes como herramienta esencial para la adquisición de las competencias señaladas (Aguilar Romero & Rodríguez García, 2017; Túnnez López & Sixto García, 2012; Witek & Grettano, 2012, 2014).

En lo concerniente a la conducta de los alumnos y alumnas universitarios al respecto de un uso didáctico de las redes sociales, los resultados de diferentes investigaciones revelan una escasa actividad y participación. Los alumnos y alumnas afirman utilizar estos canales fundamentalmente para relacionarse (Livingstone, Haddon, & Görzig, 2012; Gavilán, Martínez-Navarro & Fernández Lore, 2017). Se reconoce, en este sentido, un escaso aprovechamiento de todo su potencial en el ámbito universitario (Gavilán et al., 2017). Además, los pocos que sí aprecian la capacidad de empoderamiento que les otorgan las redes sociales, consideran que la formación adquirida en la universidad no ha contribuido a desarrollar las competencias digitales necesarias (Gavilán et al., 2017). Otros estudios, sin embargo, revelan que los estudiantes muestran un alto interés por el uso de las redes sociales como herramientas de aprendizaje (Chawinga, 2017; Túnnez López & Sixto García, 2012), precisamente por su notoriedad e implantación como herramienta relacional (Livingstone et al., 2012; Gavilán et al., 2017). Su atractivo y su potencial para mejorar la efectividad de los métodos tradicionales de enseñanza han llevado a cierto consenso en cuanto a las ventajas de su integración en el entorno educativo de educación superior (Chawinga, 2017).

Otra cuestión relevante es la decisión acerca del tipo de red social más adecuado, distinguiendo entre las “comerciales”: Facebook, Twitter, etc. (Gewerc-Barujel et al., 2014), y las educativas: Moodle, Edmodo, etc. (Roig Vila, 2012). Ciertamente se observa que la mayor parte de las experiencias educativas con redes sociales se basan en las “comerciales” (Aguilar Romero & Rodríguez García, 2017; Chawinga, 2017; Gewerc-Barujel et al., 2014; Witek & Grettano, 2012, 2014). Esto no las exime de inconvenientes derivados, precisamente, de su carácter comercial y de problemáticas relativas al control de la privacidad (Gewerc-Barujel et al., 2014). Las redes sociales educativas (Roig Vila, 2012), pese a su menor implementación, pueden jugar un papel crucial en las acciones formativas si se integran apelando a las motivaciones principales de uso de las “comerciales” por parte de los estudiantes (Gavilán et al., 2017; Livingstone et al., 2012; Túnnez López & Sixto García, 2012). En cualquier caso, a la hora de seleccionarlas se debe considerar que lo relevante no es la tecnología en

sí misma sino el planteamiento didáctico. Este debe centrarse en el alumno o alumna potenciando un aprendizaje autónomo y autorregulado al tiempo que cooperativo y colaborativo (Gewerc-Barujel et al., 2014; Roig Vila, 2012).

El contexto descrito justifica el presente trabajo que se plantea para sentar las bases desde las que poder seleccionar objetivamente e implementar eficientemente redes sociales como herramientas complementarias de aprendizaje para los alumnos y alumnas de 2º curso del grado en Publicidad y RR. PP. Se parte de la base de que su integración debe servir a la adquisición, mediante un aprendizaje colaborativo y cooperativo, de las competencias digitales (Marzal & Borges, 2017). Esto es de especial transcendencia entre el alumnado descrito para quienes los canales digitales serán herramientas imprescindibles en su futuro ejercicio profesional. Para la consecución del objetivo principal, se plantean los siguientes objetivos específicos:

- O.1. Realizar una revisión de las competencias digitales asociadas al nuevo concepto de alfabetización.
- O.2. Evaluar el grado de conocimiento de redes sociales “comerciales” y educativas entre el alumnado.
- O.3. Describir el grado de integración de ambos tipos en el ámbito de estudio.
- O.4. Determinar la valoración, por parte del alumnado, de las redes sociales integradas como herramientas de aprendizaje.
- O.5. Valorar la adquisición de competencias digitales relativas al trabajo cooperativo y colaborativo, a través de redes sociales, de forma autónoma por parte de los estudiantes.
- O.6. Confirmar el grado de uso de las redes sociales fuera del ámbito académico.

2. MÉTODO

La metodología utilizada, de carácter empírico-analítico, combina la revisión bibliográfica y documental sobre alfabetización digital, redes sociales y su uso en el ámbito académico universitario, con un estudio descriptivo (Batthyány & Cabrera, 2011) realizado mediante una encuesta informatizada. La elección de esta metodología y técnica de investigación obedece a la necesidad de cuantificar a través de un diseño ex post facto (Mateo & Vidal, 2000) las percepciones de un segmento de estudiantes sobre la integración de las redes sociales en el ámbito académico formal para acometer el objetivo principal de esta investigación.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La investigación se ha realizado durante el curso académico 2017-2018 en el grado en Publicidad y RR. PP de la facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Alicante, concretamente entre los estudiantes de 2º curso (250). Estos, en su mayoría, han cursado el 100% de las asignaturas del ámbito de estudio validándolos para una descripción y evaluación de la integración de las redes sociales en el contexto descrito. Para la realización de este estudio se ha contado con una muestra de 140 alumnos, lo que supone un margen de error de 5.5% y un intervalo de confianza del 95%, partiendo del supuesto de una heterogeneidad del 50%, según la fórmula:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Figura 1. Fórmula muestra. Fuente: Vivanco (2005).

2.2. Instrumentos

Al margen de la revisión bibliográfica y documental (O.1), la metodología y técnica de investigación escogida es eminentemente cuantitativa, permitiendo describir sistemáticamente hechos de una población previamente definida de forma objetiva (Colás Bravo & Buendía Eisman, 2012). El instrumento para la recogida de datos ha sido una encuesta estructurada de ocho preguntas, todas ellas obligatorias, ordenadas en cuatro apartados. El primero sirve para evaluar el grado de conocimiento de las redes sociales en general y de las educativas (O.2). Para ello se plantea una pregunta cerrada de respuesta múltiple que enumera las redes sociales de mayor audiencia en el ámbito social (AIMC, 2018; IAB Spain, 2017) y las principales en el académico (Roig Vila, 2012). Además, se permite a los encuestados añadir redes sociales no enunciadas. El segundo apartado, que consta de cinco preguntas, sirve para identificar las redes sociales integradas como herramientas de aprendizaje en las asignaturas cursadas por los estudiantes (O.3) y evaluarlas en relación con la mejora del aprendizaje (O.4). Para esto último se utilizan dos tipos de preguntas, uno para identificar las mejor y peor valoradas, y otro para evaluarlas mediante una escala Lickert (de 6 puntos), siendo 1, valoración mínima (no considero que esta herramienta sirva para mejorar, facilitar, etc., el aprendizaje) y 5, la máxima (considero que esta herramienta es excelente como herramienta de aprendizaje). Se añade una opción para aquellos casos en los que no se ha cursado ninguna asignatura que integre redes sociales (0). A continuación, en el tercer apartado, los alumnos y alumnas señalan las redes sociales que usan a título personal para el desarrollo de los trabajos grupales que han de realizar como instrumento y requisito habitual de evaluación que fomenta el trabajo cooperativo y colaborativo (O.5). En este caso se recurre de nuevo a una pregunta cerrada de respuesta múltiple, que también permite señalar otras redes sociales. Para comparar el resultado obtenido con el uso de redes sociales fuera del ámbito académico se les pide que identifiquen todas las redes sociales que usan a nivel social (O.6).

En la encuesta, de carácter voluntario, participó el 100% de la muestra.

2.3. Procedimiento

El procedimiento se ha desarrollado en cuatro etapas: (1) Diseño de la encuesta a partir de la revisión bibliográfica y documental, (2) Definición de la muestra, (3) Implementación de la encuesta y (4) Análisis cuantitativo de los datos recogidos.

En lo concerniente a la primera etapa, la validez de la encuesta como herramienta descriptiva queda refrendada por los estudios e investigaciones previos revisados y su posterior validación por dos profesores con amplia experiencia en el ámbito de la educación y de forma específica en el de la incorporación de las TRIC como herramientas facilitadoras del aprendizaje y para la alfabetización digital. La encuesta se materializó a través de la herramienta de Formularios de Google. Para la definición de la muestra (2) se seleccionaron todos los alumnos y alumnas de 2º curso del grado en Publicidad y RR. PP de tres de los cinco grupos que conforman este curso. Estos conforman una muestra suficiente en base al margen de error e intervalo de confianza descritos. En la tercera etapa, los alumnos y alumnas fueron invitados a participar en el estudio mediante un anuncio en el Campus Virtual que incluía el enlace a la encuesta y la presentación del estudio y de sus objetivos de manera presencial en el aula. Se estableció un plazo de 1 mes para su cumplimentación que se inició en febrero, ya iniciadas las asignaturas del 2º cuatrimestre. Se garantiza de este modo que el número de asignaturas objeto del estudio sería del 100% en la mayoría de los casos. Por último (4), la tabulación y tratamiento de los datos se ha realizado mediante una macro creada en Excel, ya que la herramienta de Formularios de Google permite exportar los datos a este *software*.

3. RESULTADOS

En relación con el objetivo principal de la investigación, se aportan los siguientes resultados ordenados en base a los objetivos específicos asociados. Los resultados del O.1. conforman el marco teórico de este trabajo por lo que no se retoman en este apartado.

3.1. Grado de conocimiento de las redes sociales

Para la consecución del O.2. se pidió a los alumnos y alumnas que identificaran las redes sociales que conocen a partir de un listado. Los resultados evidencian un alto grado de conocimiento de las redes sociales (Gráfico 1).

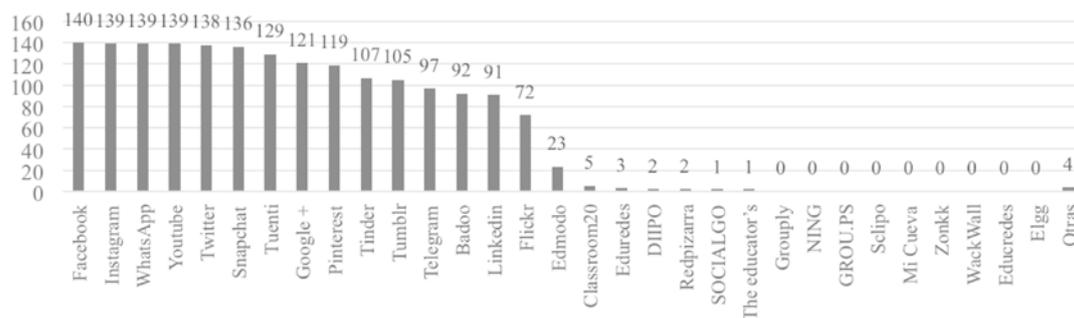


Gráfico 1. Conocimiento de redes sociales. Fuente: elaboración propia.

La mayoría de las redes sociales son conocidas por los alumnos y alumnas. Destaca Facebook, seleccionada por el 100% de los alumnos. Más del 85% de los alumnos han identificado las redes sociales Instagram, WhatsApp, Youtube, Twitter, Snapchat, Tuenti, Google + y Pinterest. Entre el 50% y el 76% se sitúan Tinder, Tumblr, Telegram Messenger, Badoo, LinkedIn y Flickr. A continuación, los porcentajes descienden considerablemente, no superando en ningún caso el 20% del alumnado. Hay nueve redes sociales que no han sido reconocidas por ningún alumno o alumna, todas son educativas. Por último, en cuanto a otras redes sociales no consideradas se han incluido cuatro: Reddit Xataca, Ell, Grindr y VK. Cada una de ellas seleccionada por un solo alumno o alumna. Estas últimas son todas “comerciales”. No hay ningún caso en el que se afirme no conocer ninguna red social.

3.2. Grado de integración de las redes sociales como herramienta de aprendizaje

El tercer objetivo (O.3.) se centra en medir el grado de integración de las redes sociales, independientemente de su tipología, como herramientas de aprendizaje.

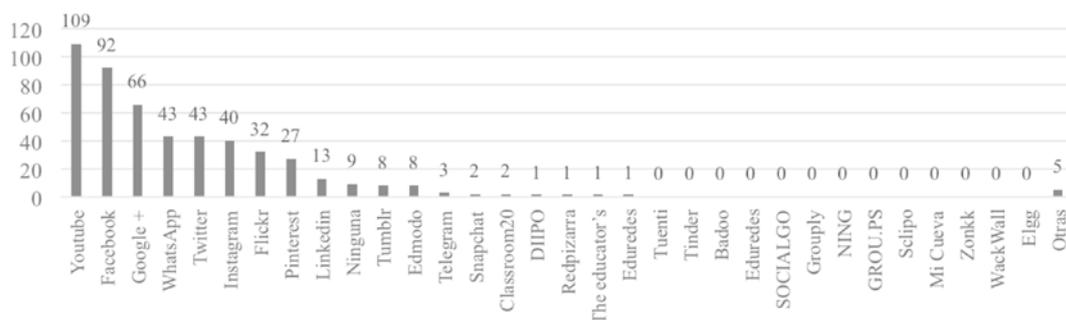


Gráfico 2. Integración de las redes sociales como herramienta de aprendizaje. Fuente: elaboración propia.

La red social más empleada como herramienta de aprendizaje es Youtube seguida de Facebook. Google + también destaca habiendo sido identificada por casi el 50% de los encuestados. Entre el 20% y el 30% afirman haber utilizado WhatsApp, Twitter, Instagram, Flickr y Pinterest. Menos del 10% identifican LinkedIn, Tumblr, Edmodo, Telegram Messenger, Snapchat, Classroom20. Se observa en este último grupo la presencia de redes sociales educativas, ausentes entre las más utilizadas. En cuanto a redes sociales no señaladas, cinco alumnos/as han identificado respectivamente una única red social: Blogger, Blackboard, UA Cloud, Kahoot y Drive. Y, por último, nueve alumnos/as afirman no haber usado ninguna red social en las asignaturas cursadas hasta la fecha (6,43%).

3.3. Valoración de las redes sociales integradas como herramientas de aprendizaje

Identificadas las redes sociales se pide que seleccionen las que consideran mejor y peor en cuanto a su potencial como herramientas facilitadoras del aprendizaje.

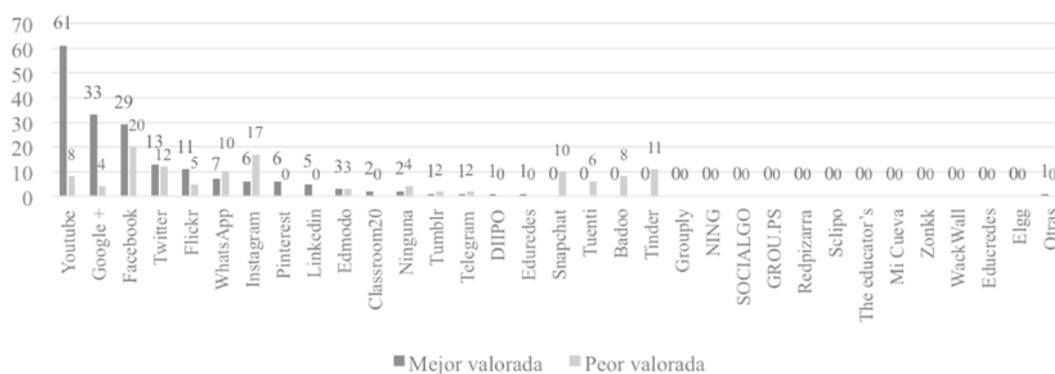


Gráfico 3. Valoración general de las redes sociales integradas como herramienta de aprendizaje.
Fuente: elaboración propia.

Los resultados revelan que las redes sociales mejor valoradas coinciden en gran medida con las más utilizadas en el ámbito académico de estudio: Youtube, Google + y Facebook. Esta última lidera, además, el ranking de las peor valoradas, contando con un alto número de detractores (20) pero también de defensores (29). En la misma situación se encuentran Twitter o WhatsApp, entre las “comerciales” y Edmodo, entre las educativas. Las redes sociales que solo han sido valoradas positivamente son Pinterest y LinkedIn, entre las “comerciales”, Classroom20, DIPO y Eduredes, entre las educativas, pero han sido seleccionadas tan solo por uno o dos alumnos/alumnas. Snapchat, Tuenti, Badoo y Tinder son las cuatro redes sociales que solo han sido valoradas negativamente. El porcentaje de alumnos/as que han valorado negativamente alguna red social en relación con su potencial como facilitadoras del aprendizaje es alto (65,7%). Para concretar el grado de aceptación y rechazo se pide a los encuestados que valoren tanto las que consideran mejores (Gráfico 4) como las peores (Gráfico 5).

Se observa que el grueso de las puntuaciones se encuentra entre 3-4, casi en idéntica proporción, mientras que solo un 12% dan la puntuación máxima. Las redes sociales valoradas con la máxima puntuación son: Google +, Facebook, Youtube, Instagram, WhatsApp y Telegram Messenger, como vemos ninguna es educativa. Todas, a excepción de Telegram Messenger, se encuentran entre las que encabezan el ranking de la mejor valoradas (Gráfico 3).

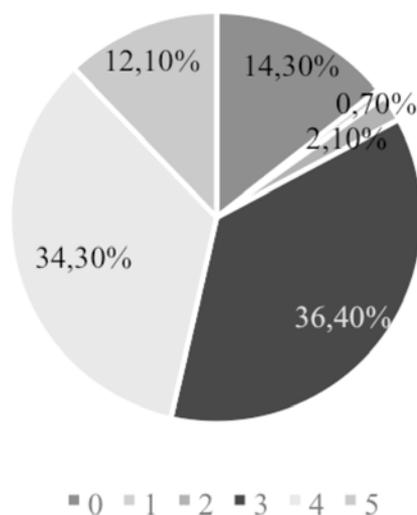


Gráfico 4. Valoración cuantitativa de las redes sociales mejor valoradas. Fuente: elaboración propia.

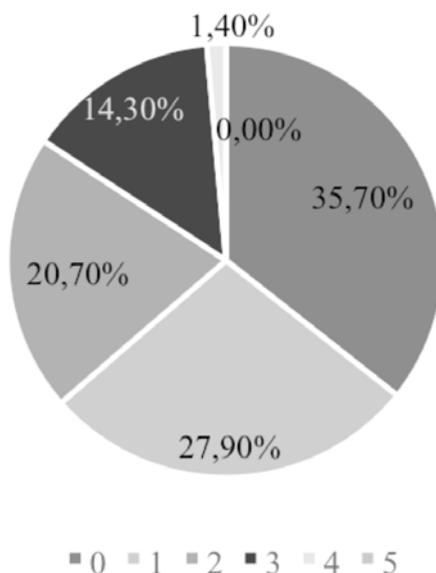


Gráfico 5. Valoración cuantitativa de las redes sociales peor valoradas. Fuente: elaboración propia.

La puntuación media de las peor valoradas se sitúa entre 1-2. Entre las que obtienen la puntuación mínima encontramos igualmente las que obtenían la máxima: Google+, Facebook, Youtube Instagram, WhatsApp y Telegram Messenger, y otras como Twitter y Snapchat. Twitter también aparece entre las mejor valoradas (Gráfico 3). En relación con las peor valoradas (Gráfico 3) se observan coincidencias en todos los casos excepto en el de Google + y Telegram Messenger. De nuevo, no aparece ninguna red social educativa.

3.4. Valoración de la adquisición de competencias digitales relativas al trabajo cooperativo y colaborativo

En último lugar, se procede a describir el grado de adquisición de competencias digitales en lo que respecta al trabajo cooperativo y colaborativo mediante el uso de redes sociales de forma autónoma comparándolo con su implantación a nivel social.

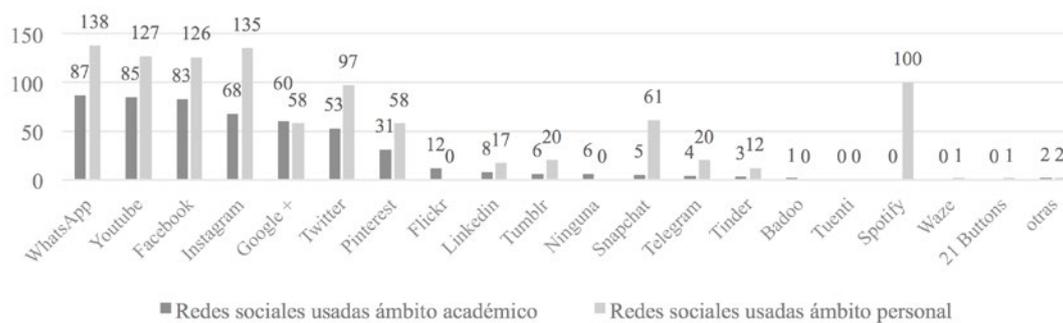


Gráfico 6. Redes sociales utilizadas de forma autónoma (trabajo cooperativo y colaborativo) vs. uso social.
Fuente: elaboración propia.

Tan solo se dan seis casos en los que se afirma no usar ninguna red social para los trabajos grupales. Tres redes sociales destacan, WhatsApp, Youtube y Facebook. Estas son utilizadas por aproximadamente el 50% de los alumnos y alumnas. Le siguen Google +, Twitter y Pinterest, seleccionadas por entre el 20% y el 40% de los participantes. El resto no supera el 1%. Entre estas encontramos una única red social “comercial”, Tuenti, así como entre las utilizadas, una única red social educativa, Edmodo. La mayoría de redes sociales no utilizadas son educativas. Entre las identificadas, no contempladas, se han incluido, una única vez cada una, Anuncios.com y Kahoot, ninguna de ellas es una red social.

Para finalizar comparamos los datos obtenidos en el ámbito académico con el equivalente en el social. El dato más destacable es que ningún alumno/a afirma no usar ninguna red social en el ámbito personal. En este, las de mayor implantación son WhatsApp, Youtube, Facebook, Instagram, Spotify y Twitter. Se observa que coinciden, en gran medida, con las más usadas en el ámbito académico, a excepción de Spotify, aunque el grado de penetración no coincide en todos los casos. Las cinco redes sociales más utilizadas en el ámbito académico son, por orden descendente, WhatsApp, Youtube, Facebook, Instagram y Google +; las que encabezan el ranking social, son WhatsApp, Instagram, Youtube, Facebook y Spotify. Por último, el número de redes sociales usadas en el ámbito social (984) duplica al obtenido en el ámbito académico.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La investigación realizada nos ha permitido corroborar las diferentes ventajas que el uso de las redes sociales aporta a los procesos de enseñanza-aprendizaje y al posterior desempeño de los graduados en el ámbito laboral (Guzmán Duque, Rueda Gómez & Mendoza Paredes, 2017). Partiendo de esta premisa, el objetivo principal de la investigación se centra en conformar una base objetiva desde la que acometer con garantías de éxito la selección de la o las redes sociales más adecuadas como herramientas de aprendizaje para los alumnos y alumnas de 2º curso del grado en Publicidad y RR. PP. Para ello, en primer lugar, era necesario concretar las mencionadas ventajas mediante una revisión de las competencias digitales asociadas y derivadas de un uso eficiente de estos canales (O.1). La implantación del modelo 2.0 ha derivado, entre otros, en una extensión del ámbito en el que los alumnos y alumnas adquieren conocimientos más allá del académico. Esto plantea cuestiones relativas a las competencias necesarias para que el aprendizaje se produzca de manera eficiente (Marzal & Borges, 2017). Su revisión es el primer paso para abordar el objetivo principal de esta investigación y conforma el marco teórico de la misma.

Establecidas las competencias digitales, el siguiente paso que se plantea es una descripción del conocimiento (O.2) y del grado de integración de las redes sociales (O.3) en el ámbito académico objeto del estudio. Se incluyen las principales redes sociales lúdicas o “comerciales” (AIMC, 2018; IAB Spain, 2017) y académicas (Roig Vila, 2012) porque la cuestión que debe primar a la hora de seleccionar una u otra reside en su correcta implementación didáctica (Gewerc-Barujel et al., 2014; Roig Vila, 2012). Los resultados obtenidos confirman un alto grado de conocimiento e implantación de las redes sociales a nivel académico universitario, fundamentalmente de las “comerciales”. Se confirman en este sentido las conclusiones de anteriores investigaciones en cuanto a una priorización de los beneficios de la integración de este tipo de redes sociales como herramienta de aprendizaje por su capacidad para despertar y mantener el interés de los alumnos y alumnas dada su implantación fuera del ámbito académico (Gewerc-Barujel et al., 2014; Guzmán Duque et al., 2017). Las educativas se usan escasamente, e igualmente son menos conocidas por los alumnos/as, probablemente por su exigua presencia. Además, se observa cierta confusión en lo que respecta al concepto red social ya que los encuestados incluyen como tales, herramientas como UA Cloud, Kahoot o Drive mediante la opción “otras”.

La valoración de las redes sociales, siguiente paso de esta investigación (O.4), es clave para la consecución del objetivo principal, dado el papel protagonista del alumno/a (Túñez López & Sixto García, 2012). Entre las redes sociales que los alumnos y alumnas ya han utilizado como herramienta de aprendizaje, la mejor valorada es Youtube. Facebook, aunque también se encuentra entre las mejor valoradas sorprende por ser igualmente la peor valorada. De entre las educativas, las mejores valoradas son Classroom20 y Edmodo. Esta última, en una situación similar a la de Facebook, cuenta con igual de número de defensores que de detractores.

Evaluadas las redes sociales, el siguiente objetivo (O.5) se centra en conocer el grado de implementación de estas entre los estudiantes, de forma autónoma, y con fines académicos. Las más utilizadas, WhatsApp, Youtube y Facebook, alcanzan solo al 50% de los alumnos y alumnas. El resto se distribuyen entre varias redes sociales, mayoritariamente “comerciales”, tan solo aluden a Edmodo, entre las educativas. La red social más utilizada, WhatsApp, que puede considerarse más como un servicio de mensajería en el que se fomenta en menor medida la implementación de las competencias digitales, evidencia un escaso aprovechamiento de las redes sociales como recursos para recuperar contenidos en la Red y generar conocimiento a partir de un aprendizaje cooperativo y colaborativo, tal y como aconsejan Marzal & Borges (2017) y Roig Vila (2012). Al comparar estos resultados con los obtenidos a nivel social (O.6) se evidencia una menor implantación de las redes sociales en el ámbito académico. En primer lugar, en este contexto no hay ningún alumno o alumna que afirme no usar ninguna red social, y las redes sociales más utilizadas, WhatsApp, Instagram, Youtube y Facebook son reconocidas por, prácticamente, el 100% del alumnado. El menor uso de redes sociales en el ámbito académico revela carencias en los alumnos y alumnas al respecto de su capacitación para evaluar su comportamiento informacional en ambientes colaborativos (comunidades en línea) y en medios sociales (Marzal & Borges, 2017). Para ello, y en base a los resultados de esta investigación, se plantea una propuesta educativa de integración de una combinación de las redes sociales más utilizadas en ámbito académico y social y mejor valoradas, Youtube y Facebook, con una educativa, Edmodo o Classroom20, como plataforma principal, por las ventajas que tienen para la docencia (Roig Vila, 2012) y porque su escasa presencia entre las respuestas del alumnado parece deberse más al desconocimiento que a una valoración negativa de las mismas. Por otra parte, es necesario que el uso de las redes sociales escogidas se plantee como requisito para el desarrollo de los trabajos grupales, así como que se integren entre los objetivos de las asignaturas la adquisición y evaluación de las

competencias digitales tal y como se plantea en algunas de las investigaciones revisadas (Marzal & Borges, 2017; Witek & Grettano, 2012, 2014).

La investigación realizada conforma la primera fase de un proyecto de integración eficiente de redes sociales en el grado en Publicidad y RR. PP, concretamente para los alumnos de 2º curso que requiere, en fases sucesivas, de un análisis desde el punto de vista de los docentes con el fin de confirmar las primeras conclusiones obtenidas. A partir de esta información se podrá plantear una metodología docente que combine las redes sociales con métodos tradicionales de enseñanza, incluyendo la adquisición de competencias digitales entre sus objetivos, para su posterior implementación y evaluación tanto por alumnos y alumnas como por los docentes. Esta es la única vía para asegurar la eficacia de dicha propuesta en lo concerniente al objetivo principal de esta investigación, que los estudiantes utilicen las redes sociales en el ámbito académico de forma que potencien su alfabetización digital y faciliten su aprendizaje de forma colaborativa y cooperativa así como su posterior desempeño profesional.

5. REFERENCIAS

- Aguilar, M. J. & Rodríguez, J. L. (2017). Redes Sociales como apoyo a la Educación Superior en América Latina: caso particular de Tegucigalpa, Honduras. *Economía y Administración (E&A)*, 4(1), 83-102.
- Asociación para la investigación de Medios de comunicación (2018). 20º Navegantes en la Red, 2018. Recuperado de <https://goo.gl/3AdHiC>
- Batthyány, K., & Cabrera, M. (2011). *Metodología de la investigación en Ciencias Sociales. Apuntes para un curso inicial*. Montevideo: Universidad de la República.
- Chawinga, W. D. (2017). Taking social media to a university classroom: teaching and learning using Twitter and blogs. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(3). Recuperado de <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0041-6>
- Colás, P., & Buendía, L. (2012). *Investigación educativa* (3ª Ed.). Sevilla: Alfar.
- Gavilán, D., Martínez-Navarro, G., & Fernández Lore, S. (2017). Universitarios y redes sociales informativas: Escépticos totales, moderados duales o pro-digitales. *Comunicar*, XXV(53), 61-70.
- Gewerc-Barujel, A., Montero-Mesa, L., & Lama-Penin, M. (2014). Collaboration and Social Networking in Higher Education. *Comunicar*, XXI(42), 55-62.
- Godwin, P. (2009). Information Literacy and Web 2.0: is it just hype? *Program*, 43(3), 264-274. Recuperado de <https://doi.org/10.1108/00330330910978563>
- Guzmán, A., Rueda, K., & Mendoza, J. (2017). Las competencias tecnológicas de los estudiantes, un aporte a la calidad educativa para evidenciar la competitividad en las Instituciones de Educación Superior. En R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa*, (pp. 554-565). Barcelona: Ediciones Octaedro.
- Institute Advertising Bureau Spain (2017). *Estudio anual de Redes Sociales 2017*. Recuperado de <https://goo.gl/Y2ibGE>
- Jenkins, H., Purushotma, R., Weigel, M., Clinton, K., & Robison, A. J. (2009). *Confronting the challenges of participatory culture. Media education for the 21st century*. Cambridge (Mas.)-London: MIT Press.
- Lacalle, Ch. (2011). La ficción interactiva: Televisión y Web 2.0, *Ámbitos*, (20), 87-107.
- Livingstone, S., Haddon, L., & Görzig, A. (2012). *Children, risk and safety on the Internet: Research and policy challenges in comparative perspective*. Bristol: The Policy Press.

- Marta-Lazo, C., & Gabelas, J.A. (2016). *Comunicación digital. Un modelo basado en el factor relacional*. Barcelona: Editorial UOC.
- Marzal, M. A., & Borges, J. (2017). Modelos evaluativos de Metaliteracy y alfabetización en información como factores de excelencia académica. *Revista Española de Documentación Científica*, 40(3), e184.
- Mateo, J., & Vidal, M. C. (2000). *Mètodes d'investigació educativa*. Barcelona: Editorial UOC.
- Nafría, I. (2008). *Web 2.0 El usuario, el nuevo rey de Internet* (4ª edición). Barcelona: Ediciones Gestión 2000 – Planeta DeAgostini Profesional y Formación.
- Roig, R. (2012). Redes sociales educativas. Propuestas para la intervención en el aula. En F. Martínez, & I. Solano (Coords.), *Comunicación y relaciones sociales de los jóvenes en la red*, (pp. 137-152). Alcoy: Marfil.
- Saorín, T., & Gómez-Hernández, J. A. (2014). Alfabetizar en tecnologías sociales para la vida diaria y el empoderamiento. *AnuarioThinkEPI*, 8, 342-348.
- Szigeti, K., & Wheeler, K. (2011). Essential Readings in E-Science. *Issues in Science and Technology Librarianship*, (64). Recuperado de <https://doi.org/10.5062/F400001J>
- Túñez, M., & Sixto, J. (2012). Las redes sociales como entorno docente: análisis del uso de Facebook en la docencia universitaria. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (41), 77-92.
- Unión Europea. Recomendación (UE) 2006/962/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. Diario Oficial de la Unión Europea L 394, 30 de diciembre de 2006. Recuperado de <https://goo.gl/AZ8Hgy>
- Vivanco, M. (2005). *Muestreo Estadístico. Diseño y Aplicaciones*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Witek, D., & Grettano, T. (2012). Information literacy on Facebook: an analysis. *Reference Services Review*, 40(2), 242-257.
- Witek, D., & Grettano, T. (2014). Teaching metaliteracy: a new paradigm in action. *Reference Services Review*, 42(2), 188-208.

112. Innovación didáctica y tecnologías emergentes en la enseñanza de la lingüística general: estudio de caso

María del Carmen Méndez Santos

Universidad de Alicante, macms@ua.es

RESUMEN

Las tecnologías emergentes están presentes en todos los ámbitos de la vida privada, pública y profesional en la sociedad del siglo XXI. Así pues, su incorporación a la educación terciaria es una oportunidad para desarrollar un conocimiento más profundo y duradero, así como para aumentar la motivación del alumnado respecto a los contenidos teóricos de las materias. Esto, además, conlleva el desarrollo de la competencia digital de los discentes que proporcionará mejores condiciones de vida y de empleabilidad a los estudiantes en una sociedad cada vez más digitalizada. En este trabajo se presenta una propuesta didáctica basada en la creación de infografías sobre lingüistas insignes para promover un aprendizaje de la Lingüística General más significativo y profundo. Además, en una segunda fase se usaron las redes sociales, Twitter en concreto, para transferir el conocimiento técnico a la sociedad, para promover la creación de contenidos digitales en lenguas minoritarias y para incorporar una perspectiva de género con el objeto de difundir la labor de las mujeres en este campo de conocimiento. Los resultados de participación fueron altos y el grado de satisfacción y de percepción de los discentes sobre la calidad y la cantidad de contenidos aprendidos, así como sobre el desarrollo de su competencia digital, fue igualmente muy positivo.

PALABRAS CLAVE: lingüística, innovación, didáctica, tecnología

1. INTRODUCCIÓN

La ubicuidad de la tecnología ha cambiado profundamente la forma de vivir, de comunicarse y de trabajar, como señala Redecker (2017: 12), incluso la forma en que se entiende el tiempo de ocio. A pesar de ese uso masivo que se hace de las tecnologías, no se puede inferir que ello implique un desarrollo instintivo o inconsciente de una competencia digital (en adelante, CD) completa y apropiada, sino que esta requiere de una instrucción explícita (Hockly, 2016: 35). Entenderemos por CD aquella que “implica el uso crítico y seguro de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación” (Parlamento Europeo, 2006).

La Unión Europea (2016:3) está altamente concienciada de la importancia que conlleva que sus ciudadanos reciban esa alfabetización digital de calidad para mejorar sus condiciones de vida y su grado de empleabilidad. Es por esta razón por la que ha desarrollado un documento marco denominado *European Digital Competence Framework for Citizens* (2016) en el que se establecen veintiuna competencias agrupadas en torno a cinco áreas clave: *information and data literacy, communication and collaboration, digital content creator, safety, problem solving*. Partiendo de este trabajo de referencia donde se describen las habilidades digitales generales que todo ciudadano europeo debería poseer, este marco se concretó en otro dedicado especialmente a la competencia digital docente (Redecker, 2017). En él, además de encontrarse recogidas dichas áreas generales, se definieron otras seis específicas: *professional engagement, digital resources, teaching and learning, assesment, empowering learners y facilitating learners' digital competence*. Las cuatro primeras están orientadas a la

parte técnica del docente en lo que respecta a desarrollarse profesionalmente; usar, crear y compartir recursos; manejar y saber usar la tecnología para la enseñanza y para la evaluación. Las dos últimas se centran en la parte que concierne al estudiantado, ya que se espera que un profesor sea capaz de empoderar a los aprendientes e implicarlos activamente en su aprendizaje a la vez que los capacite en un uso responsable y creativo de las tecnologías digitales.

Tomando como referencia ambos documentos y haciendo propios esos compromisos sobre el desarrollo de las competencias digitales, tanto la del alumnado como la del profesorado, y en el marco de los planes de formación a nivel estatal español (Ministerio de Hacienda y Función Pública, 2013; Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2017) se diseñó un proyecto de innovación docente para la enseñanza de la lingüística general. El equipo de profesores implicado comprendió que la enseñanza integrada es una forma óptima de conseguir varios objetivos de un modo simultáneo por lo que con esta propuesta se buscaba alfabetizar digitalmente al alumnado; promover su interés y motivación por la asignatura; desarrollar su estilo académico; así como, lograr un aprendizaje más significativo y duradero. Como último eslabón del proceso se pretendía, asimismo, dar difusión a los más célebres representantes de la disciplina fuera del ámbito académico y universitario. Este último subobjetivo, además, llevaba aparejada una perspectiva de género y de sensibilidad por la diversidad lingüística.

El presente trabajo contó con una ayuda del programa de Redes-I³Ce de investigación en docencia universitaria del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante (Convocatoria 2017-2018, Ref.:4230).

2. MÉTODO

Para alcanzar las metas establecidas se planteó una actividad denominada #LoveALinguist. Esta consistía en diseñar una infografía sobre un o una lingüista ilustre para, posteriormente, darle difusión en las redes sociales mediante la etiqueta de la actividad. Para realizar la infografía, los aprendientes debían, en primer lugar, hacer una búsqueda crítica de información sobre la corriente a la que pertenecían los investigadores que habían seleccionado, cuáles eran sus principales aportaciones al campo, los conceptos clave que estableció, etc. y aprender a resumir la información y elaborarla adecuadamente. En esta etapa se buscaba también que practicasen su comprensión lectora de textos técnicos y su estilo académico, hecho especialmente interesante para los grupos que cursaban la asignatura en inglés y en valenciano. Por otro lado, con el uso de la herramienta digital se perseguía que los estudiantes desarrollasen su CD en el diseño y creación de contenidos.

Se optó por dar la opción de hacer la tarea como una actividad extra y no presentarla como obligatoria para que realmente el espíritu del proyecto se conectase con el objetivo de motivar al alumnado y no de coartarles, ya que esa sensación de control aporta *per se* un aprendizaje más placentero (Zull, 2002: 62) y puede conllevar, si las circunstancias son favorables, la aparición de un sentimiento de flujo (Csikszentmihalyi, 2014) con el aprendizaje que logre que el estudiantado aprenda más y que esa experiencia sea más satisfactoria.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La propuesta de innovación didáctica se implementó en cuatro grupos, con 200 estudiantes, de la asignatura de Lingüística General II de la Universidad de Alicante durante el curso 2017-2018. Esta materia, cuatrimestral de segundo curso, es obligatoria para el alumnado de lenguas modernas de la Facultad de Filosofía y Letras (estos grados son los equivalentes a las anteriores Filología hispánica, inglesa, francesa, catalana y árabe). En total unos 150 estudiantes realizaron la tarea. Fue particular-

mente bien recibida en los grupos de inglés y valenciano. El perfil del alumnado es mayoritariamente femenino.

2.2. Instrumentos

El grupo de trabajo perteneciente a la red de innovación se reunió en varias ocasiones para debatir acerca de las características que debía presentar una buena propuesta de innovación didáctica para que mejorase de verdad la calidad del aprendizaje. A continuación, se describen pormenorizadamente los temas que se tuvieron en consideración durante esos encuentros.

La propuesta de innovación didáctica ha tomado como base “tecnologías emergentes” (Pacansky-Brock, 2013:1), tales como infografías y redes sociales, porque se consideró que pueden incrementar la motivación, como ya se ha constatado para otros ámbitos y niveles como en el caso de la primaria o la secundaria (Pim, 2013: 17; Motteram, 2013). Por otro lado, dada la actual tendencia del uso social de las tecnologías donde se produce y se reacciona a la información y teniendo en mente las ideas sobre la Web 2.0 y los descriptores de la CD marcados por la UE, se eligieron herramientas que promovían la creación y la compartición de contenidos.

No obstante, antes de comenzar se tuvieron en cuenta las creencias y las expectativas del alumnado sobre el uso de la tecnología en el aula de cara a plantear la posibilidad de implementarla. De un modo informal en las clases se sondeó a los estudiantes y la primera recepción fue positiva y dado que a lo largo del curso se habían empleado otras herramientas digitales de modo puntual, se consideró que podría ser oportuno introducir una tarea más concreta como la que se presenta.

Para la elaboración de las infografías se seleccionó la plataforma *Piktochart* por ser gratuita y porque se creyó que la inversión de tiempo para aprender a manejarla sería razonable. Para la segunda etapa se escogió Twitter, ya que, además de ser gratuita y muy usada, tiene un alto impacto internacional y ha demostrado su éxito pedagógico en otros contextos (Galindo Merino, 2015). Es más, la idea de compartir los productos generados en redes sociales perseguía también una mayor preocupación y esmero por parte del alumnado en el diseño de los contenidos, ya que tal como señala Ramírez (2010: 1), “When students write or speak for a broader and more international audience, they pay more attention to polishing their work”.

Como ya se ha avanzado, otros objetivos colaterales del uso de estas tecnologías emergentes eran dar mayor difusión a la disciplina fuera de los ámbitos reducidos de la universidad y la investigación, así como promover el uso de lenguas minoritarias como el valenciano para ofrecer contenidos específicos y enriquecer la cantidad de información disponible en esta lengua en la web (Paricio-Martín y Martínez-Cortés, 2010) con el fin de colaborar a su vitalidad. Por otra parte, la perspectiva de género se implementó prestando especial atención al rol de las mujeres en la disciplina durante las explicaciones teóricas e invitando explícitamente al alumnado a sensibilizarse con respecto a la invisibilización de las mujeres en los ámbitos científicos.

Por otro lado, con el fin de evitar problemas relacionados con cuestiones sobre la privacidad del estudiante que pudieran reducir su interés por participar en la tarea (Pacansky-Brock, 2013: 39), se optó por crear una cuenta de la asignatura llamada @LoveALinguist (<https://twitter.com/LoveALinguist>). De este modo, los estudiantes podían tuitear las infografías directamente desde sus cuentas y añadir la etiqueta o enviarlas a las profesoras para que ellas lo hiciesen en su lugar.

Por último, a la hora de pautar la tarea se tuvo en cuenta si se estaría incrementando innecesariamente el tiempo que pasan los estudiantes delante de pantallas (Hockly, 2016: 66) o si realmente estas herramientas nos ofrecían medios o resultados que de otra manera no podríamos alcanzar (Pacansky-

Brock, 2013: 9). La conclusión fue que este proyecto ofrecería un aprendizaje más motivador, eficiente y duradero, por ello, finalmente se implementó en las aulas.

2.3. Procedimiento

En primer lugar, se elaboraron unas instrucciones claras y estandarizadas para todos los grupos para el uso de la primera herramienta seleccionada, *Piktochart*, con el fin de evitar un posible estrés tecnológico (Pacansky-Brock, 2013: 24) que los llevase a abandonar la actividad. Asimismo, se les hicieron patentes los objetivos que se pretendían conseguir de un modo diáfano y sencillo con el objeto de lograr su implicación consciente y que esto les ayudase a mantener su compromiso a lo largo de la tarea, siguiendo los postulados de las teorías psicológicas sobre motivación de Locke y Latham (1990) acerca de la necesidad de establecer objetivos y que estos han de perseguirse por motivación propia.

El estudiantado debía enviar las infografías a los docentes para que estos les diesen correcciones tanto de contenido como de forma. Estas servían para pulir y mejorar su capacidad de expresión, en particular, y el uso de tecnicismos. Se perfeccionaron también las ideas presentadas y la cantidad de datos, así como las fuentes empleadas, ya que se les recomendaban lecturas técnicas, etc. Posteriormente se devolvían para su reelaboración y cuando se recibía la última versión esta se tuiteaba con la etiqueta #LoveALinguist. Conviene hacer constar que el impacto social se logró con creces debido al alto número de retuits que se lograron tanto entre especialistas como usuarios comunes de la red. En particular cabe destacar que algunos de los lingüistas homenajeados, como el Profesor David Everett de la Universidad de Bentley de Estados Unidos, agradeció a los estudiantes su trabajo respondiéndoles. Esto, claramente, repercutió positivamente en la motivación del alumnado y en su confianza en sí mismos como aprendientes de lingüística.

En el anexo I se ofrecen algunos ejemplos de las infografías que se realizaron.

3. RESULTADOS

Con el fin de comprobar si los objetivos planteados en torno a la CD, al desarrollo del estilo académico, al aprendizaje sobre la asignatura y a una mayor motivación para lograr ese aprendizaje significativo se habían logrado, se les pasó a los estudiantes una encuesta en formato digital a través de la plataforma *Google Forms*.

Para su desarrollo se respetaron los principios éticos de la investigación (Japan Society for the Promotion of Science, 2015) por los que se dejaba claro que era anónima, que podían abandonarla en cualquier momento sin que ello tuviese ninguna repercusión para la calificación de la asignatura, etc.

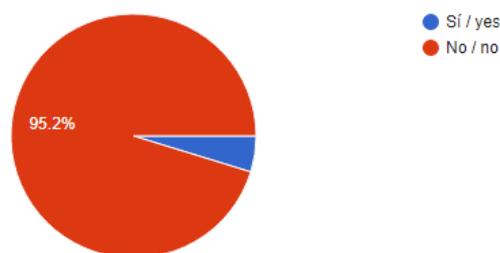
El cuestionario estaba dispuesto en cinco bloques de preguntas de tipo cerrado y abierto: el primero era sobre datos generales (grupo de clase: valenciano, castellano o inglés; sexo: hombre o mujer); el segundo giraba en torno a la experiencia previa con herramientas digitales como la empleada; el tercero, sobre el contenido teórico -si se había profundizado o no-; el cuarto sobre las destrezas lingüísticas desarrolladas y el quinto y último, sobre la calidad del aprendizaje logrado.

En el desarrollo de la actividad participaron aproximadamente ciento cincuenta estudiantes, de los que cuarenta y cinco contestaron la encuesta. De ellos la mayoría, el 90.5% pertenecían a los grupos de valenciano e inglés. El 78.6% eran mujeres.

En lo que respecta a las cuestiones que buscaban obtener feedback sobre el desarrollo de la competencia digital cabe destacar que el 95.2% de los estudiantes respondieron nunca habían hecho infografía. Es más, el 78.6% contestó que había empleado recursos y fuentes digitales que nunca había usado.

¿Habías hecho con anterioridad una infografía? Have you ever done before an Infographic? ¿Alguna vegada havies fet una infografia?

42 responses

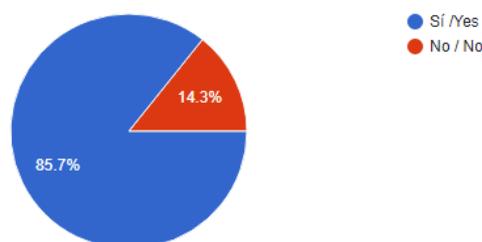


Gráfica 1. Pregunta sobre uso de recursos digitales

Con respecto a la vinculación entre el uso de tecnologías y el logro de un mayor aprendizaje significativo y duradero parece que la mayoría de los estudiantes presentan una predisposición positiva: el 85.7% considera que ha aprendido más y mejor. Es más, el 90.5% se muestra muy satisfecho con los resultados obtenidos en general con la tarea.

¿Has aprendido más/ mejor que con otras metodologías más tradicionales? Have you learned more / better than with other more traditional methodologies? ¿Has après més / millor que amb altres metodologies més tradicionals?

42 responses



Gráfica 2. Pregunta sobre la cantidad y calidad de aprendizaje con esta propuesta innovadora

En cuanto a su estilo académico el 92.9% afirma que han entrenado su capacidad de leer y parafrasear textos técnicos y hacer citas, a lo que podemos sumar que el 90.4% que indica que su capacidad de síntesis ha mejorado. Cabe destacar el alto grado de estudiantado que indica que ha incrementado su conocimiento de vocabulario técnico de la materia: el 75%.

En cuanto a los contenidos teóricos el 66.7% conocía ya al lingüista que eligió y los conceptos básicos que describió (el 61.9%), pero a pesar de lo que esto pudiera apuntar sí que ha habido profundización de los contenidos porque el 92.9% considera que ha mejorado el conocimiento de la disciplina lingüística que defiende el teórico elegido.

En cuanto a los subobjetivos sobre la creación de materiales en valenciano y sobre la visibilización de la mujer en la disciplina podemos afirmar que ambos se cumplieron porque, como ya se indicaba antes, los alumnos del grupo de valenciano participaron muy activamente. Además, aunque el porcentaje de infografías sobre hombres lingüistas fue proporcionalmente mayor, el número de mujeres elegidas fue muy alto teniendo en cuenta la tendencia tradicional que se ha tenido en la disciplina.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La enseñanza universitaria no puede ser ajena a las tendencias digitales que se cuelean en todas las esferas de la vida cotidiana: desde el ámbito personal al profesional. La Unión Europea, consciente de la importancia de la alfabetización digital y del aprendizaje duradero, ha establecido unos objetivos sobre la CD de los ciudadanos europeos para mejorar sus condiciones de vida y grado de empleabilidad.

Esta tendencia general se puede implementar en las aulas de la universidad a través de proyectos de innovación docente como el que se ha presentado para la asignatura de Lingüística General II. Este sigue la línea de los llevados a cabo en la misma área de conocimiento como son los de Galindo Merino (2014a, 2014b) y Galindo Merino *et alii* (2015) para fomentar el trabajo cooperativo y basado en las TIC para mejorar la enseñanza.

Los objetivos que se perseguían eran desarrollar un mayor conocimiento del alumnado de la materia a través del uso de una herramienta digital que, además, promoviese la transferencia de conocimiento desde el ámbito técnico a uno más general divulgando el conocimiento científico técnico a través de las redes sociales. Para ello, los propios estudiantes tomaron un rol activo, como prosumidores, y practicaron sus destrezas de selección de contenidos, de resumen y de organización para diseñar una infografía sobre un o una lingüista.

Los datos que arrojan las encuestas son inequívocos. Los resultados sobre la cantidad y la calidad del aprendizaje técnico son percibidos por el alumnado como positivos. Además, la mayoría de los participantes entiende que ha entrenado su competencia digital y desarrollado su estilo académico. En cuanto a la dimensión sobre su motivación, esta se vio claramente estimulada por la opcionalidad de la tarea y sobre todo se vio fuertemente reforzada por el hecho de que sus publicaciones tenían gran impacto internacional logrando muchos favoritos y retuits, incluso respuestas de los lingüistas a los que habían rendido tributo.

Desde una perspectiva holística consideramos que se ha sensibilizado al alumnado sobre la importancia de contribuir a la difusión de la disciplina teniendo en cuenta además dos aspectos clave: la promoción de lenguas minoritarias y el desarrollo de una perspectiva de género.

Cabría hacer una reflexión sobre las limitaciones que se han experimentado para que implementaciones futuras alcancen mejores resultados. Después de hacer una valoración retrospectiva se considera que sería necesario ofrecer instrucciones para el manejo de la herramienta más detalladas que incluyesen un vídeo tutorial, así como una formación previa específica más clara sobre qué fuentes son fiables en la red. Por otra parte, debería ofrecerse una guía exacta de las instrucciones y del discurso del profesor para que las ventajas didácticas que se esperaban alcanzar fuesen comprendidas por todos y quizás con esta medida se superaría la diferencia de participación entre los grupos de valenciano e inglés, donde la participación fue mayoritaria, y el de español, en cuyo caso fue más reducida. Asimismo, para futuras aplicaciones quizás convendría ofrecer un listado orientativo de lingüistas para facilitar el trabajo de búsqueda y de elección, ya que muchos estudiantes recurrieron a los clásicos ante la dificultad y el desconocimiento de las tradiciones técnicas más innovadoras y de sus representantes.

En conclusión, esta propuesta de innovación sobre la didáctica de la Lingüística ha recogido las principales tendencias sociales, técnicas y de psicología educativa con el fin de lograr un aprendizaje de mayor calidad y duradero usando como medio herramientas tecnológicas dado que somos parte, y los estudiantes lo serán, de una sociedad digital.

5. REFERENCIAS

- Csikszentmihalyi, M. (2014). *Fluir. Una psicología de la felicidad*. Barcelona: Kairós.
- Galindo, M. M. (2014a). Trabajo cooperativo, competencias emocionales, aprendizaje basado en proyectos e innovación docente. En M. T. Tortosa, J. D. Álvarez, & N. Pellín (Coords.), *XII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. El reconocimiento docente: innovar e investigar con criterios de calidad* (pp. 2931-2938). Alicante: Universidad de Alicante.
- Galindo, M. M. (2014b). Twitter y la Lingüística: apuntes para una comunicación 2.0. En R. Cuadros, & J. Villatoro (Eds.), *Twitter en la enseñanza y aprendizaje del español* (pp. 24-46). Málaga: Digitalingua.
- Galindo, M. M., Comes, C., Jaroso, C. C., Jiménez, J. L., Mora, M. Á., Pastor, S., Rodríguez, A., Thöny, D. A., & Timofeeva, L. (2015). Plurilingüismo y aprendizaje cooperativo en el diseño de prácticas de Lingüística. En M. T. Tortosa, J. D. Álvarez, & N. Pellín (Coords.), *Investigación y propuestas innovadoras de Redes UA para la mejora docente* (pp. 1921-1931). Alicante: Universidad de Alicante.
- Galindo, M. M. (2015). El mundo ELE en la sociedad digital. En Y. Morimoto et alii. (Eds.), *La enseñanza de ELE centrada en el alumno* (pp. 42-48). Madrid: ASELE.
- Hockly, N. (2016). *Focus on learning technologies*. Oxford: Oxford University Press.
- Japan Society for the Promotion of Science (2015). *For the sound development of science -The attitude of a conscientious scientist-*. Tokio: Maruzen Publising. Recuperado de https://www.jsps.go.jp/j-kousei/data/rinri_e.pdf
- Locke, E. A., & Latham, G. P. (1990). *A theory of goal setting and task performance*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente enero 2017 INTEF*. Recuperado de <http://educalab.es/documents/10180/12809/MarcoComun-CompeDigiDoceV2.pdf>
- Ministerio de Hacienda y de la Función Pública (2013). *Plan de inclusión digital y empleabilidad*. Recuperado de http://www.agendadigital.gob.es/planes-actuaciones/Bibliotecainclusion/Detalle%20del%20Plan/Plan-ADpE-7_Inclusion-Eempleabilidad.pdf
- Motteram, G. (2013). *Innovations in learning technologies for English language teaching*. Londres: British Council.
- Pacansky-Brock, M. (2017). *Best practices for teaching with emerging technologies*. Nueva York: Routledge.
- Paricio-Martín, S. J., & Martínez-Cortés, J. P. (2010). Nuevas vías de revitalización de las lenguas minorizadas: la repercusión de internet en el caso aragonés. *Digithum. Las humanidades en la era digital*, 12, 1-11. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/45117784_Nuevas_vias_de_revitalizacion_para_lenguas_minoritarias_la_repercusion_de_Internet_en_el_caso_del_aragones
- Parlamento Europeo (2006). Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning. *Official Journal of the European Union*. Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:en:PDF>
- Pim, C. (2013). Emerging technologies, emerging minds: digital innovations within the primary sector. En G. Motteram (2013), *Innovations in learning technologies for English language teaching* (pp. 17-39). Londres: British Council.

113. Blended learning vía Schoology como alternativa a la clase magistral: Estudio de caso

Nuria Molina García¹, Sergio Sebastián-Amat² y Luis Fermín Sánchez García³

¹Universidad de Alicante, n.molina@ua.es; ²Universidad de Alicante, sergio.sebastia@ua; ³Universidad de Alicante, lf.sanchez@ua.es

RESUMEN

Schoology se presenta como una herramienta alternativa capaz de dar respuesta a las necesidades del alumnado actual, al mismo que le confiere un papel activo y relevante en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El objetivo principal de este estudio fue evaluar los efectos obtenidos tras la aplicación de una enseñanza semipresencial basada en la herramienta *Schoology*, frente a los resultados de una misma intervención con una metodología tradicional mediante clase magistral. En esta investigación participaron 88 estudiantes de grado en Magisterio de la Universidad de Alicante. Para su medición, se utilizó un test de conocimientos previos de la unidad (Pre-test) y, un test de los mismos conocimientos tras dos semanas de intervención (Pos-test). Se compararon los resultados obtenidos por el grupo SCH, que utilizó la herramienta *Schoology*, frente al grupo TRAD, que recibió clase magistral a través de explicaciones con Power Point.. Para el análisis estadístico se realizó la prueba de T de Student para muestras independientes con el objetivo de analizar la diferencia entre ambos grupos ($p \leq 0,05$) antes y después de realizar la intervención. Los resultados demostraron que, el grupo de intervención obtuvo mejores resultados que el grupo control concluyendo que la implementación de la herramienta *Schoology* dentro de la metodología *blended learning* parece ser más eficaz en la adquisición de nuevos conocimientos que la estrategia tradicional mediante clase magistral.

PALABRAS CLAVE: aprendizaje semipresencial, LMS, docencia universitaria, estilos de enseñanza

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la sociedad crea nuevas necesidades en los sujetos que la componen y estas se trasladan al ámbito educativo, el cual demanda nuevos métodos de enseñanza que sirvan para mejorar la individualización de la misma, aumentar la atención de los estudiantes y gestionar el tiempo de clase de forma efectiva (Michael, 2006). La universidad por su parte, no es una excepción, y en palabras de Espinosa (2011) requiere la construcción de nuevas estructuras universitarias capaces de aprovechar plenamente las TICS en el ámbito educativo, creando y participando de forma activa en las redes académicas. De este modo, no se trata solamente de ofrecer un entorno para la educación en línea, sino también, dar respuesta a las nuevas necesidades generadas por la innovación tecnológica. Así pues, en una sociedad donde las tecnologías ocupan un papel central, las TICS parecen ser el medio más idóneo y efectivo, si las comparamos con las metodologías de corte más tradicional, para cubrir estas necesidades debido a las características que presentan (Harandi, 2015; Tigowati, Efendi, & Budiyanto, 2017).

El uso de la tecnología en la educación ha sido implementado de forma progresiva por las instituciones académicas debido a las ventajas que reporta tanto para el alumnado como para el docente (Ab & Wan, 2017). Por un lado, el alumnado se siente más identificado con aquellas metodologías que tienen presente el uso de la tecnología, produciendo una mayor implicación y consecuentemente una

mayor motivación hacia la asignatura (Ferriz-Valero, Sebastià-Amat, & García-Martínez, 2017; Rovai, Ponton, Wighting, & Baker, 2007). Por otra parte, el docente juega un papel clave en el correcto desarrollo del proceso, pues deberá plantear una serie de actividades que resulten estimulantes para el alumnado al mismo tiempo que ofrece una retroalimentación continua, la cual requerirá por su parte un alto grado de implicación (Thai, De Wever, & Valcke, 2017).

Dentro de los diferentes tipos de aprendizaje, el semipresencial (*Blended Learning*) se puede entender como una convergencia pedagógica y tecnológica donde confluyen la presencialidad y la virtualidad como una totalidad (Turpo, 2013) en la que se produce un cambio de roles y una adaptación organizativa en el proceso educativo (García Aretio, 2004). De esta forma, se hace uso de la tecnología como elemento facilitador en el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo al alumno sentirse parte activa del proceso educativo (Tigowati et al., 2017).

Con dicha finalidad surgieron los sistemas de gestión de aprendizaje o comúnmente conocidos como plataformas de aprendizaje (LMS), cuya principal característica es, que se trata de un entorno web que ofrece herramientas para la organización de acciones formativas, distribución de contenidos y comunicación entre usuarios, de tal forma que se eliminen los obstáculos espacio-temporales, se fomente el trabajo colaborativo y el pensamiento crítico mediante el uso de la tecnología (Comer & Lenaghan, 2013; Gros, 2011).

Atendiendo a las diferentes plataformas educativas, *Schoology* parece ser la más idónea si la comparamos con plataformas similares ya que presenta mejor flexibilidad, accesibilidad, comprensión de la sesión y mayor percepción de actividad por parte del usuario (Ab & Wan, 2017; Tigowati et al., 2017).

La plataforma *Schoology* se presenta como una plataforma educativa gratuita para el trabajo de las TICs, cuya función principal es dar un punto de vista diferente a la hora de utilizar la tecnología en el aula. Entre sus funciones destacan que permite a los profesores proporcionar materiales de enseñanza, organizar las clases y evaluar el proceso de aprendizaje. Además, permite conocer las necesidades individuales de cada alumno mediante el proceso de retroalimentación continuo (López-Ocampo, 2014), así como determinadas ventajas respecto al resto de plataformas como son la fácil accesibilidad mediante dispositivos móviles, la integración con otras plataformas, el uso de herramientas para la elaboración de contenidos, entre otros (Sarrab, Elbasir, & Alnaeli, 2016). En cuanto a su interfaz, es similar a la que se utilizan en otras redes sociales, de tal forma que se percibe como una plataforma amigable y de navegación intuitiva (López-Ocampo, 2014). Con este diseño se pretende acercar la realidad virtual que viven los alumnos al ámbito educativo, al mismo tiempo que ofrece al docente datos de interés acerca del alumnado de una forma rápida y precisa, difícilmente accesibles con las metodologías tradicionales (Ab & Wan, 2017).

Diversos estudios muestran los efectos positivos del uso de la herramienta *Schoology* en las diferentes etapas educativas (Irawan, Sutadji, & Widiyanti, 2017; Wardono & Mariani, 2018)(2, siendo especialmente relevante aquellos llevados a cabo en el entorno universitario (Ab & Wan, 2017; Ardi, 2017; Puspongoro, Soebadi, & Surya, 2015; Suana, Maharta, Nyeneng, & Wahyuni, 2017) en los cuales se evalúa entre otras áreas, la adquisición de contenidos, entendida ésta como la noción de conceptos por parte del alumno que previamente desconocía.

En el presente estudio se tratará de evaluar los resultados obtenidos por el alumnado tras la utilización de dos metodologías como son la metodología tradicional mediante clase magistral y la enseñanza semipresencial (*blend learning*), utilizando la herramienta *Schoology* como soporte a ésta última en alumnos pertenecientes al Grado en Maestro en Educación Primaria. Así pues, se tratará de observar si existen diferencias significativas en la adquisición de contenido dependiendo de la metodología utilizada.

2. MÉTODO

El siguiente trabajo trata de un estudio de caso que estudia de forma directa el efecto de la intervención en dos grupos educativos de dos metodologías de aprendizaje durante un cierto periodo, a través de un examen sistemático y en profundidad de los casos de un fenómeno, entendido éste como entidad educativa. Este estudio está encuadrado dentro del diseño cuantitativo de tipo cuasi-experimental ya que la muestra seleccionada no fue al azar, sino que se realizó con grupos ya preformados antes del estudio (Carrasco, 2015. p.70).

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La muestra inicial estuvo compuesta por 106 participantes, todos ellos estudiantes de 2º curso de grado en Magisterio en Educación Primaria de la Universidad de Alicante. Los criterios de exclusión fueron: no asistir a las sesiones de aula, y no rellenar el pre-test o el post-test en el caso del grupo control. Los criterios de exclusión para el grupo experimental fueron: no registrarse y participar de forma activa en la clase creada en la plataforma *Schoology*, no asistir a las clases presenciales y rellenar el pre-test o el post-test. Tras aplicar los criterios de exclusión, la muestra se redujo a 88 participantes representada por un total de 66 mujeres (75%) y 22 hombres (25%).

La selección de la muestra fue intencional y sujeta a disponibilidad de la misma (Padua, 1979). Todos los participantes fueron informados de su participación en el estudio.

2.2. Instrumentos

Para medir el grado conocimientos previos, así como también la posterior consecución en cuanto a adquisición de objetivos pedagógicos del alumnado, en primer lugar, se utilizó un test de evaluación de conocimientos previos de la unidad a trabajar (Pre-test) y, tras la intervención, se administró de nuevo un segundo test (Post-test). Dichos test fueron iguales en cuanto a contenidos y constaban de una serie de preguntas relativas al participante, seguidas de once preguntas tipo test con cuatro-cinco posibles respuestas, de las cuales solamente una era la correcta. Estas pruebas fueron desarrolladas y cumplimentadas por los alumnos a través de la herramienta *Google Forms*. Se pueden consultar los tests en el siguiente enlace (enlace al test: <https://goo.gl/forms/qIT26YCDheAbJomS2>).

Otro de los instrumentos utilizados fue la herramienta educativa digital *Schoology*.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS (v.24, IBM) con licencia de la Universidad de Alicante

2.3. Procedimiento

Para la realización del estudio se tomaron 2 grupos de estudiantes de 2º curso de magisterio en educación primaria. El grupo control (TRAD) estuvo compuesto por un total de 42 sujetos y el grupo experimental (SCH) estuvo compuesto por 46 participantes. Durante la primera semana el grupo experimental recibió una sesión previa de 1 hora donde se explicó la herramienta *Schoology* y se aprovechó para que todos los participantes se registraran y se unieran al grupo de clase. Del mismo modo, se aprovechó para realizar el Pre-Test. Por su parte, el grupo control únicamente realizó el Pre-Test.

Durante las dos semanas de intervención, el grupo experimental recibió un total de 2 horas presenciales, frente a las 4 horas realizadas por el grupo control, ya que el grupo SCH invirtió este tiempo en la realización de actividades *on-line* a través de la herramienta *Schoology*. La información fue mediante clases presenciales y a través de la plataforma *Schoology*, en se realizaron foros de discusión, se suministraron vídeos explicativos y se animó a participar y buscar información, reduciendo así el

número de horas presenciales (Smart & Cappel, 2006) more cost effective ways to deliver instruction and training, universities and corporations have expanded their use of e-learning. Although several studies suggest that online education and blended instruction (a \u201cblend\u201d of online and traditional approaches. La carga lectiva se controló mediante la plataforma *S*, la cual permite conocer el tiempo de conexión y participación del alumnado.

Mientras tanto, el grupo TRAD dispuso del material que se iba a trabajar en el aula a través de la plataforma virtual de la Universidad de Alicante. Durante las sesiones de aula, se realizaron clases magistrales donde se explicaba el material facilitado en el campus utilizando la herramienta *Power Point*.

Tras dos semanas de intervención, se procedió a realizar un Post-test con el mismo cuestionario que se había pasado antes de dar comienzo la unidad, para así poder analizar la mejora en cuanto a conocimientos que se había producido con ambas metodologías. La estructura del diseño de procedimiento se puede observar en la figura 1.

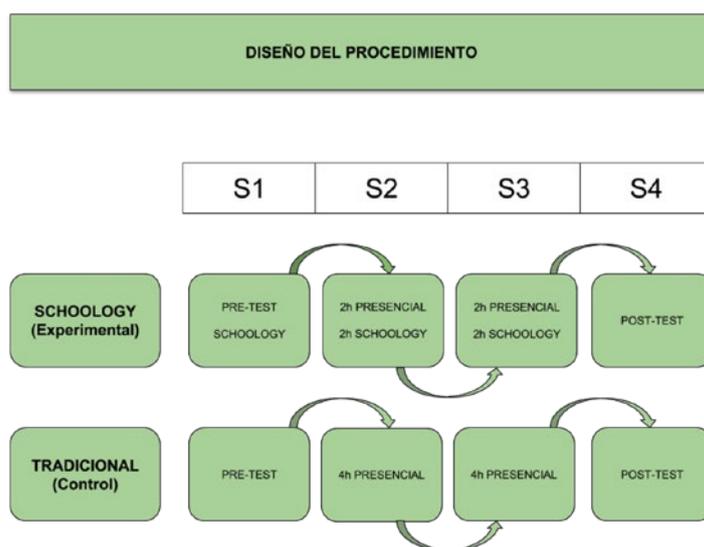


Figura 1. Diseño del procedimiento

Una vez recogidos los datos, se utilizó el programa SPSS (v.24, IBM) con licencia de la Universidad de Alicante, con el que se realizó un análisis estadístico descriptivo, así como prueba t de Student para muestras independientes con el objetivo de analizar la diferencia de promedios entre ambos grupos, fijando la significancia en $p \leq 0,05$. También se realizó un análisis de medias por género, y de medias de ambos métodos pre y post-test, para conocer el nivel inicial de conocimientos y su evolución en media de cada grupo.

3. RESULTADOS

Tras el análisis estadístico los resultados obtenidos demostraron que, como se puede observar en la tabla 1, la media obtenida de la diferencia de los resultados al realizar el Pre-test y el Post-test, señala que con metodología tradicional el alumnado presenta un aprendizaje de mejora de ,88 (DT=1,86) con respecto al Pre test, siendo éste resultado mucho más alto y positivo al realizar la clase con la herramienta de *Schoology*, con un valor de 3,32 (DT=1,34) de media de mejora. Con estos datos se demuestra que el grupo SCH obtuvo resultados académicos más altos que el grupo TRAD.

Tabla 1. Estadísticas de grupo

Dif	Grupo	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
	Tradicional	42	,88	1,86	,28
	Schoology	46	3,32	1,34	,19

Si observamos los resultados que se muestran la tabla 2, podemos apreciar la prueba t de Student para muestras independientes a partir de los datos de Pre y Post-test en ambos grupos. La prueba de Levene no es significativa ($p=,795$) para el Pre- test y ($p=,312$) para el Post- test, por lo que se asume la homogeneidad de varianzas. Como se puede observar en la tabla 2, se asumen varianzas iguales con un estadístico t de -1,14 (con 86 grados de libertad) y un valor p asociado de ,25 para el Pre -test y un estadístico de t de -9,75 (con 86 grados de libertad) y valor de p asociado de ,000, para el Post- test, por lo que se concluye que existe asociación entre el Pre-test y Post-test, pero son estadísticamente diferentes al nivel de significación establecido de ($p\leq 0,05$).

Si interpretamos las diferencias, nos encontramos con una elevada confianza entre -,759 y ,206 para el Pre- test, con un error de ,243, por lo que debemos de asumir la no diferencia en el Pre- test y una diferencia menor en el Post-test de -,326 y -2,16 con ,277 de diferencia de error.

Tabla 2. Prueba T de muestras independientes

F		Prueba Levene		Prueba t para la igualdad de medias						
		Sig	t	gl	Sig bilateral	Dif de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la dif		
								Inferior	Superior	
Pre- test	Se asumen varianzas iguales	,068	,795	-1,14	86	,257	-,277	,243	-,759	,206
	No se asumen varianzas iguales			-1,14	83,6	,259	-,277	,244	-,762	,207
Post-test	Se asumen varianzas iguales	1,03	,312	-9,75	86	,000	-2,71	,277	-3,26	-2,16
	No se asumen varianzas iguales			-9,67	79,7	,000	-2,71	,280	-3,26	-2,15

Como dato complementario se realizó un análisis de medias según género, sin tener en cuenta la herramienta o metodología utilizada para el aprendizaje, y como se puede apreciar en la tabla 3, los resultados muestran que el grupo de género masculino obtuvo un mejor resultado entre el Pre y Post-test, es decir una mejora de la media de 3,02 (DT=2,03), más alta y positiva que el grupo de género femenino cuyo valor medio de mejora fue de 1,87 (DT= 1,95).

Tabla 3. Diferencias de medias según género

Dif	Grupo	N	Media	Desviación estándar
	Hombre	22	3,02	2,03
	Mujer	66	1,87	1,95
	Total	88	2,16	2,02

Con la intención de conocer el nivel de los estudiantes, en cuanto a conocimientos se refiere, se realizó un análisis de medias de los resultados obtenidos en Pre-test de cada grupo. Como la tabla 4 indica, el grupo en conjunto de 88 estudiantes partió con una media de 5,81(DT=1,14) sobre 10 por lo que respecta a los conocimientos sobre el tema, de los cuales el grupo TRAD al que se le aplicó una enseñanza con metodología tradicional partió con un resultado inicial de 5,67 (DT=1,18) y el grupo SCH que utilizó plataforma *Schoology* presentó valores similares, aunque ligeramente más altos de 5,95 (DT=1,09). Estos datos indican que la diferencia posterior en adquisición de conocimientos no se debe a un inicio de partida con valores distintos sino que presentan una media de conocimientos muy similares en el inicio del aprendizaje.

Tabla 4. Diferencias de medias en Pre- test según metodología

Dif Pre Test	Grupo	N	Media	Desviación estándar
	Tradicional	42	5,67	1,18
	Schoology	46	5,95	1,09
	Total	88	5,81	1,14

Siguiendo el planteamiento de la tabla anterior, se realizó el mismo análisis con las medias obtenidas al realizar el Post-test, mostrando los resultados (ver tabla 5) que, el grupo TRAD de trabajo con metodología tradicional aumentó su puntuación media a 6,56 (DT=1,43), estando este valor de mejora por debajo del grupo SCH que utilizó la herramienta *Schoology*, el cual obtuvo una media de 9,27 (DT=1,18) en el Post-test. Cabe destacar que la mejora de la media entre los dos grupos aumentó 7,97 (DT=1,88).

Tabla 5. Diferencias de medias en Post-test según metodología

Dif PostTest	Grupo	N	Media	Desviación estándar
	Tradicional	42	6,56	1,43
	Schoology	46	9,27	1,18
	Total	88	7,97	1,88

En lo que se refiere a los datos de la tabla 6, se puede apreciar que además de las diferencias por género como se ha comentado en la tabla 3, también existen diferencias entre grupo TRAD y SCH, y entre el grupo que realizó el aprendizaje a través de una metodología tradicional y el grupo que traba-

jó la unidad a través de la herramienta *Schoology*, según el género de cada grupo. La tabla 6 muestra que en el grupo TRAD de trabajo con metodología tradicional los resultados de los estudiantes de género masculino fueron más altos y positivos con una diferencia media de 1,90 (DT=2,21) que los resultados de los estudiantes de género femenino, que obtuvo una mejora media de 0,54 (DT=1,57) con esta misma metodología. Este dato también se confirma en el grupo SCH, que realizó el aprendizaje a través de la herramienta *Schoology*, donde los estudiantes de género masculino obtuvieron valores medios de diferencia entre el Pre y Post- test más altos que el grupo de estudiantes de género femenino, con valores medios de mejora de 4,13 (DT=0,75) para los hombres y de 3,07 (DT=1,4) para las mujeres. Estos resultados muestran que la mayor mejora en cuanto a la adquisición de contenidos se produjo en el grupo SCH de género masculino con el uso de la plataforma de *Schoology* mientras que el nivel de mejora más bajo en cuanto a resultados, se obtuvo en el grupo TRAD de género femenino con el uso de la metodología tradicional.

Tabla 6. Diferencia entre Pre- Post- test según género y metodología o herramienta aplicada.

Grupo	Género	N	Pre-test	Desv estándar	Post-test	Desv estándar	Media	Desv estándar
Control/TRAD	Hombre	11	5,70	1,41	7,60	1,24	1,90	2,21
	Mujer	31	5,67	1,12	6,21	1,32	0,54	1,57
Experimental/ SCH	Hombre	11	5,70	0,59	9,83	0,37	4,13	0,75
	Mujer	35	6,03	1,21	9,09	1,29	3,07	1,40

Con los resultados obtenidos se observa que en el presente estudio los estudiantes obtuvieron mejores resultados de aprendizaje al utilizar la herramienta digital *Schoology* que al trabajar con una metodología tradicional, existiendo diferencias entre género y entre los grupos según la herramienta o metodología aplicada sin llegar a ser estas diferencias estadísticamente significativas.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La finalidad de las plataformas LMS (*Learning, Management System*) es, en palabras de Peña Galaviz (2014) combinar la eficacia y eficiencia de la clase presencial con la flexibilidad del e-learning, todo ello manteniendo una diversidad de oportunidades para presentar los recursos de aprendizaje y vías de comunicación entre tutor/a y estudiante, así como también entre estudiante y estudiante.

De los resultados analizados se puede establecer que, respecto a los conocimientos adquiridos por los participantes en el estudio, el aprendizaje semipresencial utilizando la herramienta *Schoology* parece ser más eficaz en la adquisición de nuevos conocimientos que la metodología tradicional de clase magistral más propia del neoconductismo. Estos resultados se muestran en consonancia con los estudios de Sahin (2010) y Sjukur (2012) los cuales indican que este tipo de aprendizaje demostró ser más eficaz en la mejora de los resultados de aprendizaje y habilidades del alumno que las metodologías de corte más tradicional. Igualmente, se encontraron diferencias respecto al aprendizaje adquirido por los participantes de este estudio respecto al género de los mismos siendo existente una mejora más alta y positiva por parte del grupo de género masculino en ambos grupos TRAD y SCH.

Estudios similares realizados por Ab & Wan (2017), con estudiantes de Magisterio en educación Infantil, obtuvieron inferencias igualmente positivas que las que se extraen del presente estudio lle-

vado a cabo con estudiantes de Magisterio en educación Primaria, indicando además que tuvo un impacto positivo, no sólo en cuanto a la adquisición de conocimientos, sino también en cuanto a participación y a satisfacción por parte de los usuarios.

En cuanto a la adaptación de los participantes a la herramienta, se puede extraer de los resultados obtenidos que ésta ha sido eficiente y rápida. Dichos resultados se muestran en consonancia con los resultados de Campaña (2011) quien indica que la utilización de las redes sociales como herramientas virtuales para generar aprendizaje es algo que se ha llevado a cabo, principalmente, en el ámbito educación universitaria, debido a que este tipo de estudiantes ya muestran cierto dominio en el manejo de estas herramientas y, por consiguiente, no se precisa tanto tiempo de aprendizaje.

5. REFERENCIAS

- Ab, W., & Wan, A. (2017). The acceptance of schoology among early childhood education student at mara poly-tech college (Kptm). *Journal of Global Business and Social Entrepreneurship*, 3(6), 133–142.
- Ardi, P. (2017). Promoting learner autonomy through schoology M-learning platform in an EAP class at an Indonesian University. *Teaching English with Technology*, 17(2), 55–76.
- Campaña, K. (2011). Reseña de Manual imprescindible redes sociales para la educación de Haro Olle, J. J. *Educación XXI*, 14(1), 293-294. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/706/70618224016.pdf>
- Comer, D. R., & Lenaghan, J. A. (2013). Enhancing Discussions in the Asynchronous Online Classroom: The Lack of Face-to-Face Interaction Does Not Lessen the Lesson. *Journal of Management Education*, 37(2), 261–294. <https://doi.org/10.1177/1052562912442384>
- Espinosa, M. (2011). Innovación con TIC en enseñanza superior : descripción y resultados de experiencias en la Universidad de Murcia Innovation with ICT in higher education : description and results of experiments at the University of Murcia. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 14, 267–280.
- Ferriz-Valero, A., Sebastià-Amat, S., & García-Martínez, S. (2017). Effects on the use of the «flipped classroom» strategy in the different educational stages of Physical Education, (March), 5589–5597. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2017.2273>
- García, L. (2004). Blended learning, ¿enseñanza y aprendizaje integrados? *Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia de La CUED*, 1–4.
- Gros, B. (2011). *Evolución y retos de la Educación Virtual. Construyendo el e-learning del siglo XXI*. Barcelona: UOC.
- Harandi, S. R. (2015). Effects of e-learning on students' motivation. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 181, 423–430. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.905>
- Irawan, V. T., Sutadji, E., & Widiyanti. (2017). Blended learning based on schoology: Effort of improvement learning outcome and practicum chance in vocational high school. *Cogent Education*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2017.1282031>
- López-Ocampo, M. A. (2014). Experiencia en el uso de la plataforma schoology como estrategia de acompañamiento docente en los cursos de ciencias básicas de la Funlam. *Memorias del Encuentro Nacional de Investigación*, (October), 383–392. <https://doi.org/10.13140/2.1.3236.5125>
- Michael, J. (2006). 2006-Where's the evidence that active learning works. *Advances in Physiology Education*, 30, 159–167. <https://doi.org/10.1152/advan.00053.2006>.

- Padua, J. (1979). *Técnicas de investigación aplicadas a las Ciencias Sociales*. Fondo de cultura económica. México.
- Peña, J. M. (2014). Análisis comparativo en el uso de las TICS para aplicaciones educativas de la competencia tecnológica. *Tlatemoani. Revista Académica de Investigación*, 15, 188-204.
- Puspongoro, H. D., Soebadi, A., & Surya, R. (2015). Web-based versus conventional training for medical students on infant gross motor screening. *Telemedicine and E-Health*, 21(12), 992–997. <https://doi.org/10.1089/tmj.2015.0024>
- Rovai, A. P., Ponton, M. K., Wighting, M. J., & Baker, J. D. (2007). A comparative analysis of student motivation in traditional classroom and E-learning courses. *International Journal on E-Learning*, 6(3), 413–432.
- Sahin, M. (2010). Blended learning in vocational education: An experimental study. *International Journal of Vocational and Technical Education*, 2, 95–101.
- Sjukur, S. B. (2012). Pengaruh blended learning Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa Tingkat SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 2, 368–378. <https://doi.org/10.21831/JPV.V2I3.1043>
- Smart, K. L., & Cappel, J. J. (2006). Students' perceptions of online learning: A comparative study. *Journal of Information Technology Education*, 5, 201–219. <https://doi.org/10.1080/1358165020270105>
- Suana, W., Maharta, N., Nyeneng, P., & Wahyuni, S. (2017). Design and implementation of schoolology-based blended learning media for basic physics I course. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(1), 170–178. <https://doi.org/10.15294/jpii.v6i1.7205>
- Thai, N. T. T., De Wever, B., & Valcke, M. (2017). The impact of a flipped classroom design on learning performance in higher education: Looking for the best “blend” of lectures and guiding questions with feedback. *Computers and Education*, 107, 113–126. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.01.003>
- Tigowati, T Efendi, A., & Budiyanto, C. (2017). Indonesian Journal of Informatics Education The Influence of the Use of E-learning to Student Cognitive Performance and Motivation in Digital Simulation Course, 1(2), 41–48.
- Turpo, O. (2013). Perspectiva de la convergencia pedagógica y tecnológica en la modalidad blended learning. *RED. Revista de Educación a Distancia*, (39), 1–14. <https://doi.org/10.2196/jmir.2144>
- Wardono, S., & Mariani, S. (2018). The analysis of mathematics literacy on PMRI learning with media schoolology of junior high school students. *Journal of Physics: Conference Series*, 983(1), 102-107. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/983/1/012107>

114. La gamificación mediante herramientas virtuales de respuesta de audiencia: la experiencia de Socrative y Kahoot

María del Mar Moya Fuentes¹ y Carolina Soler García²

¹Universidad de Alicante, mar.moya@ua.es; ²Universidad de Alicante, carolina.soler@ua.es

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo la realización de una encuesta de satisfacción sobre el uso de la plataforma de aprendizaje *Kahoot* y *Socrative* en asignaturas del Grado en Derecho y del Programa de estudios simultáneos en Derecho y Administración y Dirección de Empresas (DADE) de la Universidad de Alicante en el curso académico 2017/2018. Concretamente, estas herramientas digitales permiten plantear cuestionarios de respuesta múltiple o de verdadero y falso al alumnado, que debe responder mediante sus dispositivos electrónicos conectados a Internet. Los resultados obtenidos muestran la satisfacción del alumnado con el empleo de estas plataformas virtuales porque no sólo ha favorecido su aprendizaje de conceptos teórico-prácticos y la adquisición de competencias transversales y específicas de los estudios, sino también porque ha fomentado su papel activo y ha mostrado un mayor grado de compromiso en su aprendizaje. Asimismo, estos resultados evidencian las ventajas y dificultades que presenta este tipo de aprendizaje desde la perspectiva del discente, en base a lo que se realizan propuestas de mejora de estos programas docentes virtuales.

PALABRAS CLAVE: *Kahoot*, *Socrative*, aprendizaje, juego, Derecho

1. INTRODUCCIÓN

La era de la información (también denominada “era digital”) ha supuesto, entre otras cosas, un cambio en los procesos de enseñanza-aprendizaje, lo que implica que el profesorado tenga que adaptar su metodología a una generación constantemente conectada e informada (Caruso & Salaway, 2007). Por tanto, se hace necesaria una integración de las diversas tecnologías y dispositivos móviles en la educación superior, dejando atrás las clases magistrales y las presentaciones en *PowerPoint* (Wash & Freeman, 2013). En este sentido, el uso de las aplicaciones o *Apps* para dispositivos móviles, tabletas y ordenadores son uno de los grandes protagonistas en el ámbito educativo en todos sus niveles y materias (Unesco, 2011). No obstante, es necesario que la progresiva implantación de las tecnologías en el aula obedezca a una verdadera mejora en la enseñanza y no a un mero “adorno” de la misma (Espiniella Menéndez, 2007). La clave de bóveda ya no solo reside en cómo integrar las nuevas tecnologías en la enseñanza universitaria, sino cómo hacer que ésta contribuya en el aprendizaje, dado que no siempre más tecnología implica mejores resultados (Hernando Calvo, 2015).

En este contexto deviene esencial identificar la herramienta virtual que mejor se adapta a las necesidades del alumnado en un determinado contexto a fin de conocer las fortalezas y debilidades que presenta cada una. La estrategia de investigación que se plantea en el presente trabajo se basa en un análisis de dos herramientas virtuales de respuesta de audiencia: *Kahoot* y *Socrative*.

Los sistemas de respuesta del estudiante, o también denominados “*student response systems*” permiten, de forma directa, recopilar información acerca del progreso en el aprendizaje del discente. Los primeros prototipos electrónicos comenzaron a utilizarse en el mundo anglosajón a principios de los años 70 en materias de ciencias. Estos primeros prototipos reciben el nombre de “*clickers*” y se

tratan de dispositivos interactivos de respuesta remota que transmiten y graban las respuestas de los alumnos y alumnas a preguntas que se les plantean, proporcionando un *feedback* instantáneo (Honne et al., 2004). Sin embargo, la forma clásica de interacción en las clases mediante los sistemas “*clickers*” hacían necesaria la utilización de mandos a distancia que, actualmente, se han quedado obsoletos debido a que todos los estudiantes disponen de sus propios dispositivos digitales móviles (Pintor Holguin, et al., 2015). De la complejidad inicial que suponía la implantación de estos sistemas en el aula actualmente, gracias a Internet, el estudiante interacciona con el *software* que se encuentra disponible en una página web en la que se le formulan preguntas con varias opciones de respuesta. A estos sistemas de respuesta de audiencia pertenecen *Kahoot* y *Socrative* (Moya Fuentes et al., 2016).

La herramienta virtual *Socrative* es una aplicación nacida en 2010 en EEUU, de la mano de un profesor que decidió utilizar los dispositivos móviles en el aula como soporte para las clases en lugar de luchar por erradicarlos de las manos de sus estudiantes durante sus horas lectivas. En el año 2013, el profesor Alf Inge Wang, de la *Norwegian University of Science and Technology* desarrolla un programa en línea denominado *Kahoot* que simplifica la técnica de los *clickers*, al crear un *software* independiente que no necesita de mandos a distancia, además de ser social y divertido (Pintor Holguin, et al., 2015). El profesor Wang llevó a cabo una experiencia educativa en su universidad con sus propios estudiantes, gracias a la cual comprobó que el alumnado que utilizó *Kahoot* aprendió un 22% más que el resto del alumnado que utilizó otras dinámicas de juego diferentes (Martínez Navarro, 2017).

La metodología que permite aplicar las citadas herramientas abastecen al alumnado de un aprendizaje auto-evaluativo, activo y dinámico. Los mismos estudiantes pueden evaluar la materia leída previamente a la lección del docente sobre ese contenido, o también una vez finalizada la clase acerca de la materia de estudio en cuestión, a título de refuerzo y/o evaluación de contenidos (Pintor Holguin, et al., 2015). Esta reconfiguración de la enseñanza mediante el juego es lo que se conoce como gamificación. La gamificación del aprendizaje tiene como objetivo influir en el comportamiento de los sujetos mediante experiencias y sentimientos que se construyen mediante el juego, incentivando el compromiso y la fidelidad de los usuarios y actuando sobre la motivación para la consecución de objetivos (Ramírez, 2014).

Las herramientas virtuales de sistema de audiencia como *Socrative* y *Kahoot* forman parte de la gamificación de la educación a todos los niveles lo que contribuye a acortar la “distancia” con el alumnado al adquirir éste un papel central en la enseñanza (Salinas, 2004). Al mismo tiempo, desde el punto de vista del profesorado, la utilización de *Socrative* y *Kahoot* les permite evaluar de manera continua los conocimientos adquiridos por los estudiantes, permitiendo la preservación de resultados (Córdoba Díaz, 2016) como así obliga la práctica totalidad de las normativas universitarias.

La mayoría de los estudios acerca de estos tipos de “*student response systems*” utilizan los sistemas de respuesta de audiencia a modo de aprendizaje individual (Fies & Marshall, 2006). Sin embargo, algunos trabajos también lo aplican como herramienta de aprendizaje colaborativo (Awedh et al., 2014). Sin embargo, tanto en la modalidad competitiva como en la colaborativa, se genera en los estudiantes emociones positivas como la alegría, el asombro, la satisfacción, la creatividad o la curiosidad (McGonigal, 2011). En términos de resultado, el trabajo llevado a cabo por Guerrero, Lera, Jaume-i-Capó y Juiz (2013) apunta hacia los resultados positivos en lo que respecta a la participación y valoración de las herramientas virtuales de respuesta de audiencia por parte del alumnado. No obstante, Karaman (2011) señala que la efectividad de los *clickers* en el éxito académico conlleva un impacto positivo a corto plazo, esto es, sus estudios revelan el grado de mejora en el aprendizaje las primeras cuatro semanas de utilización de las herramientas virtuales. Transcurrido este tiempo, Karaman no aprecia una diferencia relevante de los métodos de enseñanza tradicional. Por tanto, cabe plantearse

que, una opción para contribuir en la perduración del impacto favorable de las herramientas virtuales en el proceso de aprendizaje es la alternación de varias herramientas, para lo que se hace necesario conocer sus características propias y sus fortalezas en relación a un determinado contexto.

El objetivo que se persigue en este trabajo es valorar el grado de satisfacción del alumnado con la aplicación de *Kahoot* y *Socrative* en su proceso de aprendizaje, lo que permitirá evidenciar los puntos débiles, así como el valor añadido que presentan estas plataformas digitales en dicho proceso.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La experiencia que se presenta ha sido desarrollada en la Facultad de Derecho de la Universidad de Alicante con estudiantes de las asignaturas Derecho Penal Parte Especial (6 ECTS) del Grado en Derecho y, Derecho Internacional Público (7,5 ECTS) del Programa de Estudios simultáneos en Derecho y Administración y Dirección de Empresas (DADE), durante el curso académico 2017/18. Ambas son materias obligatorias y presenciales, que se imparten, respectivamente, en el segundo y tercer curso de estas titulaciones y las cuales cuentan con aproximadamente 40 matriculados.

En el desarrollo de esta investigación han participado dos profesoras adscritas a la Facultad de Derecho de la Universidad de Alicante, integrantes de la Red Metodologías docentes con TIC de la mencionada universidad, desde hace varios cursos académicos.

2.2. Instrumentos

Partiendo de una metodología cuantitativa, el instrumento utilizado para el análisis de los datos ha sido un cuestionario cerrado diseñado *ad hoc* con 8 preguntas relativas al uso de *Kahoot* y *Socrative* en el que los estudiantes han opinado sobre su utilidad como herramienta de estudio y aprendizaje, su satisfacción con la actividad de evaluación desarrollada a través de las mismas, su preferencia por una u otra plataforma y, si recomendarían su uso en otras asignaturas.

A estas cuestiones, se añadieron dos preguntas finales de carácter abierto –o de valoración– donde se solicitó a los discentes que describieran libremente, primero, qué ventajas y qué inconvenientes encontraron en la utilización de estas plataformas digitales. Segundo, que indicasen aquellos comentarios u observaciones que considerasen oportunos para mejorar la implementación de este tipo de plataformas en cursos venideros. Cuestiones todas ellas que se reproducen en la siguiente tabla.

Tabla 1. Cuestiones planteadas al alumnado para valorar su percepción sobre *Kahoot* y *Socrative*.

Fuente: elaboración propia

-
- Q1. ¿La realización de cuestionarios virtuales a través de Kahoot/Socrative te ha facilitado el aprendizaje de la materia tratada?
- Q2. ¿Esta metodología docente te ha resultado útil para consolidar tus conocimientos sobre la asignatura?
- Q3. En tu opinión, ¿este tipo de prácticas favorece el estudio y el trabajo personal del alumno/a?
- Q4. ¿Consideras el uso de estas plataformas virtuales un buen método de autoevaluación para el estudiante?
- Q5. ¿Estás satisfecho de haber realizado esta práctica docente a lo largo del cuatrimestre?
- Q6. ¿Recomendarías el uso de estos cuestionarios virtuales en otras asignaturas de la titulación?
- Q7. ¿Qué plataforma consideras más apropiada para su uso como herramienta educativa?
- Q8. Según tu experiencia, describe las ventajas y desventajas que presentan las plataformas Kahoot/Socrative.
- Q9. Indica en este apartado aquella otra información que consideres importante para la aplicación de Kahoot/Socrative en los próximos cursos
-

La encuesta se realizó por medio de *Socrative*, quedando las respuestas registradas en una tabla *Excel* en la que el docente ha podido consultarlas y realizar su análisis y tratamiento estadístico, tanto en el caso de los parámetros cuantitativos como cualitativos.

Concretamente, el cuestionario fue cumplimentado por un total de 40 estudiantes (32 mujeres y 8 hombres), a saber: 23 del Grado en Derecho (asignatura Derecho Penal, parte especial) y 17 del Grado en DADE (asignatura: Derecho Internacional Público).

2.3. Procedimiento

Los dos grupos han realizado semanalmente a lo largo del cuatrimestre un cuestionario de diez preguntas con cuatro alternativas de respuesta sobre cada una de las lecciones de la asignatura. Los alumnos y alumnas –que previamente han tenido que estudiar los materiales bibliográficos, legislativos y jurisprudenciales recomendados por el docente– han respondido mediante dispositivos electrónicos (portátiles, tabletas, teléfonos móviles, etc.) con conexión a Internet tras ingresar su nombre de usuario y el código de acceso proporcionado por el docente en la web de *Kahoot* o *Socrative*.

La mitad de estas pruebas se han desarrollado a través de *Kahoot* (Figura 1) y, la otra mitad de *Socrative* (Figura 2), teniendo carácter obligatorio y representado el 20% de la nota final de evaluación continua en la materia de Derecho penal, mientras que en Derecho Internacional Público no fue puntuada con una nota concreta, al dar únicamente un tratamiento de actividad de autoevaluación.



Figura 1. Ejemplo cuestionario Kahoot



Figura 2. Ejemplo cuestionario Socrative

El último día del curso, en el aula habitual y en el horario de clase ordinario, los estudiantes respondieron al cuestionario sobre la valoración del uso de ambas plataformas en su evaluación. Para contestarlo se le dio al alumnado 30 segundos por pregunta y se le informó –antes de su realización– del carácter voluntario y anónimo de esta prueba (debiendo utilizar para ello números como nombres de usuarios). Asimismo, se le solicitó realizarlo con la máxima sinceridad, pues los resultados con él obtenidos coadyuvarían al diseño metodológico de la asignatura para cursos futuros y serían incorporados a un proyecto de investigación docente.

Una vez realizados los cuestionarios se procedió a la valoración y análisis estadístico de las respuestas, obteniendo los resultados que se exponen en el siguiente apartado.

3. RESULTADOS

Se procede en las siguientes líneas a presentar los resultados del estudio, que han sido agrupados en función de las siguientes variables:

- Utilidad de *Kahoot* y *Socrative* como herramienta de aprendizaje;
- Satisfacción del alumnado con la actividad desarrollada con estas plataformas digitales y,
- Valoración de sus ventajas y desventajas.

3.1. Utilidad de *Kahoot* y *Socrative* como herramienta de aprendizaje

Los resultados evidencian, en general, que la gran mayoría de los estudiantes considera que las plataformas objeto de estudio favorecen el aprendizaje de la materia, destacando la valoración positiva del uso de estas plataformas virtuales como herramientas de autoevaluación.

Concretamente, en el Gráfico 1 se muestra el análisis de la primera variable o cuestión (Q1): “¿La realización semanal de cuestionarios a través de *Kahoot/Socrative* te ha facilitado la comprensión de la materia tratada?”, donde se observa que el 82% de los estudiantes considera que ha mejorado mucho el aprendizaje de los contenidos de la asignatura, un 16% “bastante” y, un 2% “poco”, siendo cero el porcentaje de encuestados que considera que esta actividad docente no le ha reportado “nada” en su aprendizaje.

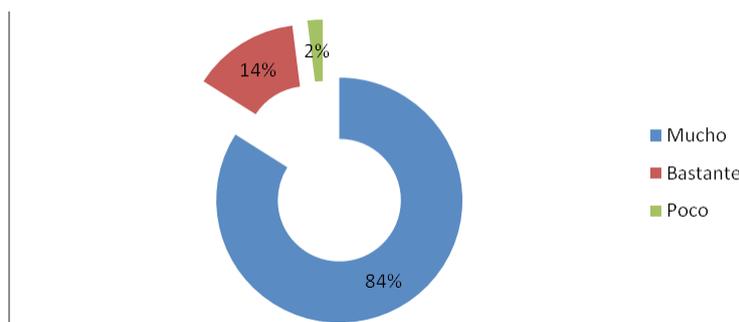


Gráfico 1. Valoración *Kahoot/Socrative* como instrumento para asimilación de contenidos.
Fuente: elaboración propia

Porcentajes de respuestas casi idénticos en relación al segundo ítem (Q2), pues en su práctica totalidad los estudiantes consideran (83.2% “mucho” y 18.3% “bastante”), que el uso de las plataformas digitales objeto de análisis le han facilitado la asimilación de contenidos.

Esta positiva consideración de *Kahoot* y *Socrative* como herramientas de aprendizaje es congruente con los exitosos resultados académicos que han obtenido los estudiantes con la realización

de este tipo de prácticas, y que viene a demostrar que efectivamente estas aplicaciones virtuales contribuyen a la comprensión y asimilación de contenidos. Clara muestra de ello es que el cómputo global de los diversos test realizados (20 en la asignatura Derecho Penal y, 23 en la materia Derecho Internacional Público) constata que han sido aprobados por la práctica totalidad de los participantes, sin apreciarse diferencias destacables entre el uso de una u otra plataforma. Si bien, los resultados de las pruebas de las últimas lecciones se muestran algo peores, lo que quizás se deba a la acumulación de actividades de evaluación final de las diversas materias del curso. Asimismo, las puntuaciones han sido más elevadas en la asignatura de Derecho penal (en el 67.4% superan la calificación de notable, esto es, la nota numérica de 7), lo que puede explicarse por el valor que tienen estos cuestionarios en la nota final. En todo caso, el éxito del alumnado en la realización de estas pruebas se confirma en que, si bien fueron pocos los estudiantes que en cada una de las pruebas alcanzaron el 100% de respuestas correctas, ninguno falló todas las cuestiones ni ningún estudiante suspendió todos los test por lo que se puede afirmar la comprensión de los contenidos de la materia.

En relación a la consideración de las plataformas virtuales como instrumento que favorece el trabajo personal del estudiante (Q3): el 86.8% del alumnado opina que “mucho”, el 11.2% “bastante” y el 2% restante “poco” (vid. Gráfico 4). Al igual que en el caso anterior, nadie selecciona la opción “nada”. Luego, el alumnado parece convenir en la idoneidad de estas plataformas para conseguir un eficaz y mejor aprendizaje.

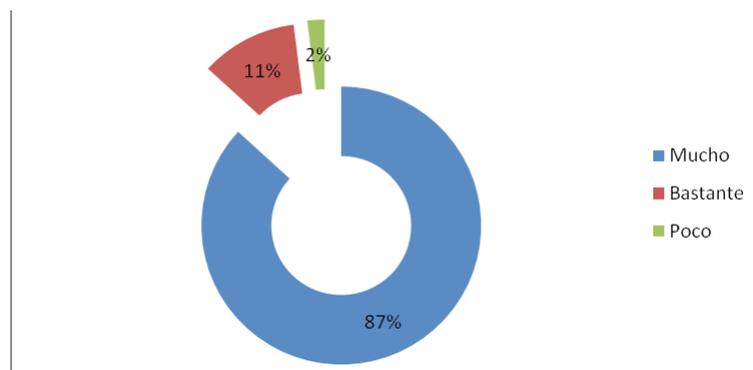


Gráfico 2. Valoración *Kahoot/Socrative* como herramienta para el aprendizaje autónomo.
Fuente: elaboración propia

Valoración que viene sustentada por el hecho de que el 97.4% del alumnado considere esta práctica como un método de autoevaluación útil; dado que les permite autoevaluar sus conocimientos al hilo del “juego” virtual y, por tanto, reconocer por ellos mismo los aspectos en los que debe incidir en su proceso de aprendizaje, así como plantear sus dudas sobre la materia.

3.2. Satisfacción del alumnado con la actividad desarrollada

En cuanto al grado de satisfacción del estudiante con la actividad planteada a lo largo del curso (Q5) ha sido muy elevado, pues el 98.3% del alumnado ha indicado su conformidad con la realización de esta práctica docente, recomendado el 100% del mismo la extensión de este proceso de “enseñanza-aprendizaje” a otras asignaturas de la titulación, pues considera que es una forma “estimulante” de adquirir conocimientos y de desarrollar una mayor habilidad, destreza y familiarización con las tecnologías de la información –herramientas básicas en su vida diaria.

En relación con esto último, los discentes se mostraron mayoritariamente favorables al uso de la herramienta *Kahoot* (65%), en detrimento de *Socrative* (35%), dada la mayor sencillez del interfaz del primero y, sobre todo, por el grado de fantasía que provocan las imágenes y el audio a la hora de resolver el problema planteado y, que convierten el aula en un auténtico espectáculo. Aunque, no cabe dejar de mencionar en este punto, que son diversos los estudiantes que han llamado la atención sobre la idoneidad de alternar ambas plataformas, pues ello ha hecho que las sesiones no fuesen monótonas y, no se haya perdido un ápice de interés por la actividad.

3.3. Ventajas e inconvenientes de las plataformas *Kahoot* y *Socrative*

En lo que respecta a los puntos fuertes y débiles de las plataformas objeto de estudio, los estudiantes indican como principales ventajas que con ellas aprenden de forma sencilla, divertida y atractiva los conocimientos teórico-prácticos de la asignatura con lo que incrementan su atención y participación en clase.

Estas aplicaciones favorecen, además, el compañerismo y la integración entre los participantes en el aula, al generarse un ambiente distendido gracias al intercambio de sus diferentes puntos de vista, así como comentarios en relación a la respuesta correcta; lo que permite integrar en el grupo a los discentes más tímidos. No obstante, cabe tener presente aquí que algunas voces ponen de manifiesto que, en ocasiones, se genera un excesivo grado de competitividad durante la realización de la práctica, que quiebra el objetivo de aprendizaje de la misma.

Asimismo, destaca el alumnado la facilidad en el uso y manejo de estas plataformas, ya que se tratan de recursos totalmente gratuitos y disponibles en la Red, por lo que no reclaman conocimientos específicos por los participantes –“son aplicaciones muy intuitivas” en palabras de algunos discentes–, ni demandan instalaciones extraordinarias de ningún tipo.

En cuanto a las desventajas o factores a tener en cuenta en la utilización de *Kahoot* y *Socrative*, señalan los participantes, en primer lugar, los inconvenientes técnicos que se producen, en gran número de casos, a la hora de responder el cuestionario. Ello se debe a que durante su realización en ocasiones no pueden completarlo por problemas en la conexión u otros fallos técnicos (por ejemplo, desconexión del cable eléctrico del ordenador portátil, terminación de la batería o bloqueo del dispositivo), lo que comporta que el cuestionario sólo sea puntuado en parte o, en algunos casos, que no pueda llegar ni tan siquiera a realizarse. Hecho éste que lleva a diversos estudiantes a solicitar soluciones al docente ante este tipo de situaciones, dado que una menor puntuación en el test puede hacer descender su nota en la asignatura.

En segundo lugar, en relación con esto último, son varios los alumnos/as que entre sus observaciones indican que sería recomendable no puntuar la nota de los test virtuales, pues ello genera un grado de tensión a lo largo de todo el curso por el temor a no obtener buenas puntuaciones en todas las pruebas. En cambio, otros manifiestan que la valoración de estas les ha servido como motivación para preparar semanalmente la lección y no “desengancharse” de la asignatura. En todo caso, puntúen o no, existe consenso es que este tipo de prácticas les han ayudado a enfrentarse a los posteriores controles escritos de evaluación continua pues, si bien en estos últimos la dificultad de los enunciados era mayor, los cuestionarios virtuales les habían permitido identificar los aspectos fundamentales del temario.

En tercer lugar, indican que la restricción de caracteres en la elaboración de los cuestionarios en *Kahoot* condiciona la formulación del enunciado, lo que dificulta, en muchos casos, la comprensión de la cuestión. Además, este aplicativo sólo permite realizar preguntas cerradas (tipo test) de cuatro

alternativas –y no de respuesta corta– y no permite ocultar el nombre de los participantes; lo que dificulta el anonimato de la prueba y aumenta la presión al estudiante por no fallar a la vista de todos los compañeros, a menos que se utilice un usuario ficticio. Aspectos, en cambio, que sí pueden ser desarrollados con *Socrative*, el cual no permite por su parte la inserción en las preguntas de vídeos o música; lo que lo convierte en una plataforma mucho más anodina para el discente.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El principal objetivo de este trabajo era analizar el grado de satisfacción con los sistemas de respuesta de audiencia seleccionados por parte del alumnado a fin de evidenciar sus ventajas y desventajas en su proceso de aprendizaje.

De conformidad con los resultados obtenidos con la implementación de las plataformas *Kahoot* y *Socrative* como herramientas de evaluación del alumnado pueden establecerse algunas similitudes con investigaciones precedentes, así como algunas particularidades sobre el uso de estas plataformas digitales como recurso didáctico.

La utilización de *Socrative* y *Kahoot* ofrece la posibilidad de adaptar la transmisión de contenidos mediante fórmulas que incrementan la atención y participación por parte del alumnado, el cual, como se ha indicado, se muestra receptivo a participar en estas actividades al considerarlas atractivas por su singularidad y cercanía a las nuevas tecnologías. Se vienen así a confirmar los elevados niveles de satisfacción y positividad del alumnado respecto de estos sistemas de respuesta como modo de aprendizaje individual, evidenciados por la mayoría de estudios en la materia (por ejemplo, Fies & Marshall, 2006). Además, la utilización de estas herramientas contribuye a una mejora en el aprendizaje y no solo a su mera dinamización, como planteaba Espiniella Menéndez (2007).

También se confirma la mejora que generan estos sistemas a corto plazo, tal y como señala Karaman (2011), pero no a largo plazo; lo que parece deberse no sólo a la pérdida de interés, sino a la acumulación de actividades al final del cuatrimestre. Por tanto, cabe plantearse que una opción para contribuir en la perduración del impacto favorable de las herramientas virtuales en el proceso de aprendizaje es la alternación de varias herramientas, para lo que se hace necesario conocer sus características propias y sus fortalezas en relación con un determinado contexto.

En conclusión, puede afirmarse que la implementación de sistemas digitales de respuesta múltiple es un método docente altamente recomendable para fomentar un rol más dinámico y participativo del estudiante en su aprendizaje, lo que contribuye a que aquél desempeñe un papel protagonista en la enseñanza, en línea con la postura mantenida por Salinas (2004). Ello se debe a que promueve mayor interés en las materias en las que se aplican estas herramientas, facilita la asimilación de los conceptos teórico-prácticos y favorece el autoanálisis del discente sobre sus conocimientos, capacidades y habilidades. Asimismo, mejora la dinámica del aula pues fomenta la relación entre pares, así como también entre los estudiantes y el docente, al que pueden plantear cuestiones más concretas. Con todo ello, se proporciona al alumnado una herramienta con la que alcanzar los conocimientos académicos exigidos, así como las competencias de la titulación y una mayor destreza con las tecnologías de la información y el conocimiento disponible a día de hoy.

Ahora bien, la selección de una u otra plataforma digital para alcanzar estos objetivos dependerá de las actividades que el docente desee desarrollar (cuestionarios test o preguntas abiertas, mayor o menor número de respuestas posibles, etc.), y de si se busca la gamificación del aprendizaje a través de herramientas de carácter lúdico, en cuyo caso *Kahoot* sería más idónea o si, por el contrario, se busca una herramienta más sobria cabría implementar *Socrative*.

1. REFERENCIAS

- Awedh, M. et al. (2014). Using Socrative and Smartphones for the support of collaborative learning. *International Journal on Integrating Technology in Education (IJITE)*, 3(4), 17-24.
- Caruso, J., & Salaway, G. (2007). The ECAR study of undergraduate students and technology. *Educaese center for applied research*, 1-15. Retrieved from <http://www.csplacement.com/downloads/ECAR-ITSkliisstudy.pdf>
- Córdoba, M. (2016). Implantación de un modelo pluridisciplinar de evaluación formativa continua mediante la realización y análisis de pruebas objetivas desde nuevas plataformas on-line, 1-12. Retrieved from <http://eprints.ucm.es/35341/1/Memoria%20PIMCD%202015%20-%20163.pdf>
- Espiniella, A. (2007). La adaptación de las asignaturas del marco de la L.O.U. al contexto del Espacio Europeo de Educación Superior. En D. García (Coord.), *Innovación docente y calidad en la enseñanza de ciencias jurídicas en el Espacio Europeo de Educación Superior* (pp. 63-86). Murcia: Laborum.
- Fies, C., & Marshall, J. (2006). Classroom response systems: a review of the literature. *Journal of Science Education and Technology*, 15(1), 101-109.
- Guerrero, C., Lera, I., Jaume-i-Capó, A., & Juiz, C. (2013). Experiencias de utilización de aplicaciones móviles para la mejora de la participación del alumnado. En M. Marqués, J. M. Badía, & S. Barrachina (Eds.), *Actas de las XIX Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática, JENUI 2013* (pp. 277-284). Castellón de la Plana: Publicacions de la Universitat Jaume I. Retrieved from http://bioinfo.uib.es/~joemiro/aenui/procJenui/Jen2013/p34.gue_expe.pdf
- Hernando, A. (2015). *Viaje a la escuela del siglo XXI. Así trabajan los colegios más innovadores del mundo*. Madrid: Fundación Telefónica.
- Homme, J., Asay, G., & Morgenstern, B. (2004). Utilisation of an audience response system. *Medical Education*, 38(5), 575.
- Karaman, S. (2011). Effects of audience response systems on student achievement and long-term retention. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 39(10), 1431-1439.
- Martínez, G. (2017). Tecnologías y nuevas tendencias en educación: aprender jugando. El caso Kahoot. *Opción*, 33(83), 252-277. Retrieved from <http://www.produccioncientifica.luz.edu.ve/index.php/opcion/article/view/23116/23157>
- McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world*. New York: Penguin Press.
- Moya, M. M. et al. (2016). El aprendizaje basado en juegos: experiencias docentes en la aplicación de la plataforma virtual "Kahoot". En M. T. Tortosa, S. Grau, & J. D. Álvarez (Coords.), *XIV Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. Investigación, innovación y enseñanza universitaria: enfoques pluridisciplinares* (pp. 1241-1254). Alicante: Universidad de Alicante. Instituto de Ciencias de la Educación.
- Pintor, E. (2014). Kahoot en docencia: una alternativa practica a los clickers. *XI Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria Educar para transformar* (pp. 322-329). Retrieved from http://abacus.universidadeuropea.es/bitstream/handle/11268/3603/x_jiiu_2014_322.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Ramírez, J. L. (2014). *Gamificación: mecánicas de juegos en tu vida personal y profesional*. Madrid: SC Libro.

- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista de universidad y sociedad del conocimiento*, 1(1), 1-16. Retrieved from <http://rusc.uoc.edu/rusc/es/index.php/rusc/article/view/v1n1-salinas.html>
- UNESCO (2011). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC (UNESCO ICT competency framework for teachers)*. París: UNESCO.
- Wash, P. D. & Freeman, G. G. (2013). BYOD - Engaging Students Using Their Own Devices. *National Social Science Technology Journal*, 3(1). Retrieved from http://www.nssa.us/tech_journal/volume_3-1/vol3-1_article8.htm

115. La comunicación digital a estudio: presencia de las tecnologías en los títulos de postgrado

Natalia Papí-Gálvez¹, Alejandra Hernández-Ruiz², Enric Mira-Pastor³, Francisco Mora-Lizán⁴, María Esther García-Martínez⁵ y Raquel Escandell-Poveda⁶

¹Universidad de Alicante, natalia.p@ua.es; ²Universidad de Alicante, alejandra.hernandez@ua.es;

³Universidad de Alicante, enric.mira@ua.es; ⁴Universidad de Alicante, mora@dccia.ua.es; ⁵Universidad de Alicante, me.garcia@ua.es; ⁶Universidad de Alicante, r.escandell@ua.es

RESUMEN

El sector de la comunicación digital en España es uno de los más grandes de Europa gracias al desarrollo tecnológico, pero también se detecta un déficit de profesionales de perfil digital que justifica la pertinencia de estudios sobre los nuevos títulos formativos en este ámbito. Así, esta investigación persigue conocer la oferta formativa en comunicación digital de los estudios de postgrado nacionales de organismos públicos y privados; y profundizar en el conocimiento del diseño de los planes de estudio con especial atención en las tecnologías aplicadas. El foco principal se sitúa en los másteres oficiales universitarios pero se refuerza con la oferta de las escuelas de negocios. Para ello se plantea un estudio exploratorio de la información disponible en Internet, dentro del mapa de las universidades españolas y de los centros mencionados. Se seleccionaron los másteres oficiales de las bases de datos del Ministerio de Educación y de la Aneca. En los títulos de las escuelas de negocios se utilizó el último ranking de los sitios webs para visitar sus páginas. Entre otros hallazgos, se observan diferencias por universidades públicas y privadas y entre universidades y escuelas de negocios. Sin embargo, en términos generales, la información sobre la aplicación de las tecnologías a los procesos de aprendizaje es insuficiente, evidencia que pudiera contrastar con la propia especialización de los títulos.

PALABRAS CLAVE: comunicación digital, postgrado, Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento, Tecnologías de la Información y la Comunicación, plan de estudios

1. INTRODUCCIÓN

En la última década, la comunicación digital se presenta como un ámbito de profesionalización y de estudio cada vez más relevante; pero, a su vez, se detecta un importante déficit de profesionales de perfil digital que justificaría la pertinencia de la puesta en marcha de nuevos títulos formativos relacionados con el sector. De igual forma, las tecnologías de la comunicación e información son claves en los procesos de innovación educativa e impulsan en los últimos años la investigación sobre la contribución o eficacia de las diferentes modalidades de enseñanza y de las distintas metodologías basadas en las mismas.

Por tanto, de una parte, el sector profesional precisa programas de formación que persigan la adquisición de competencias asociadas a los nuevos perfiles en comunicación; de los que, de otra, cabría esperar que incorporaran metodologías ajustadas a las nuevas formas de comunicación con el propósito de facilitar los aprendizajes quizá incluso en mayor medida, por tratarse, justamente, de perfiles digitales. Se plantea, así, un estudio de la oferta de postgrado sobre comunicación digital en España y, especialmente, de la información sobre la aplicación de las tecnologías en sus metodologías docentes.

A la par que nuestra vida diaria se ha vuelto impensable sin la presencia de las TIC, estas se han ido

integrando de una forma acompasada pero imparable en los centros educativos y sus diferentes niveles de enseñanza durante las últimas décadas. La sociedad del conocimiento en la que nos hallamos inmersos afecta de lleno al paradigma educativo. La irrupción de las TIC en la educación ha producido que profesores y alumnos se hayan visto sometidos a cambios en el proceso enseñanza-aprendizaje (Briones, 2001; Cardozo, 2008; Pons, 2007) y de manera específica en sus modalidades de enseñanza a distancia o *e-learning* (Sigalés, 2001). Así, el *e-learning* es, actualmente, uno de los métodos de enseñanza centrales en diferentes universidades e instituciones educativas de formación superior (Cabero & Barroso, 2015). No cabe duda, además, de que el reto de la construcción del EEES fue un importante factor que promovió el desarrollo en la universidad de una manera de entender el *e-learning* y la integración de las TIC. Este panorama propicia la aparición de numerosas investigaciones sobre el impacto, los usos o las aplicaciones de estas nuevas tecnologías en el ámbito educativo (Bueno & Gil, 2007; Gértrudix & Gértrudix, 2007; Vidal, 2006) y específicamente en el dominio universitario como demuestra el último informe *Universitic. Análisis de las TIC en la universidades españolas 2016* promovido por la CRUE (Gómez, 2016).

En este sentido, trabajos recientemente publicados abordan este fenómeno referido específicamente a la enseñanza universitaria fondeando en las revistas científicas españolas especializadas (Escalona, Gómez, & Escalona, 2017; Cabero-Almenara, Marín-Díaz, & Sampedro-Requena, 2016). En el estudio bibliométrico llevado a cabo por Escalona, Gómez y Escalona (2017) se muestra una radiografía de la presencia de las TIC en educación en España a través de la producción científica recogida en la base de datos ISOC durante el periodo 1976-2015. Se analizaron un total de 3.102 documentos. Los resultados exponen los años más prolíficos, las revistas más especializadas y productivas, comprobando que los años con la mayor producción científica fueron 2010 y 2011. Los primeros documentos publicados en revistas científicas aparecen a partir del año 1982, siguiendo una tendencia claramente alcista hasta nuestros días. Merece destacar que el 80% de la producción en esta materia se produce entre 2000 y 2015.

Por su parte, la investigación realizada por Cabero-Almenara, Marín-Díaz y Sampedro-Requena (2016) plantea un meta-análisis de las revistas científicas españolas del campo de las Ciencias Sociales y Jurídicas indexadas en JCR y SCOPUS, y reconocidas con el sello de calidad de FECYT, que publican trabajos sobre *e-learning* en el periodo 2011-2015. El número total de artículos sometidos a análisis fue de 108, la mayor parte de ellos referidos a la educación universitaria. Uno de los resultados a destacar para el propósito del presente estudio es la relación de temas tratados en torno al *e-learning* dentro del conjunto de artículos analizados por Cabero-Almenara, Marín Díaz y Sampedro-Requena, temas que se han organizado en dos bloques. Por un lado, cuestiones relacionadas con el diseño de materiales y/o elementos digitales, los entornos de *e-learning* y plataformas de enseñanza a distancia, las estrategias didácticas y metodología adoptadas y el uso de herramientas de comunicación sincrónica –chat, conferencia...– y asincrónica –blogs, tutorías virtuales, *sites* de redes sociales...–. Por el otro, aspectos vinculados con el funcionamiento de tutorías, las técnicas y estrategias de evaluación, los aspectos institucionales y organizacionales, las acciones cooperativas y colaborativas habitualmente utilizadas y, por último, la accesibilidad y usabilidad de las herramientas incorporadas en el *e-learning*. Según los autores del artículo, estos resultados vienen a coincidir con los obtenidos por un anterior proyecto de investigación dirigido por el profesor Cabero (2008).

Por último, se considera importante apuntar, de acuerdo con De Pablos, Colás y González (2011: 23), que “la aplicación del *e-learning* en contextos institucionales y corporativos se ha centrado preferentemente en la ‘tecnología’ –plataformas virtuales, gestión de contenidos, etc.– y en menor

medida lo ha hecho sobre aspectos específicamente pedagógicos”. Ciertamente, las plataformas virtuales, las herramientas que las integran y los recursos necesarios para gestionar los programas deben ser analizadas y valoradas desde una perspectiva psico-didáctica que permita su evaluación desde criterios específicamente educativos. El diseño conceptual y metodológico de la enseñanza virtual, según dichos autores, debe integrar plenamente estos referentes. El bajo perfil de este sustrato psico-pedagógico, que integre y racionalice las actividades desplegadas en entornos virtuales, ha sido hasta ahora un inconveniente para el logro de mejores resultados formativos, así como el control de calidad necesario en cada fase del proceso de enseñanza y aprendizaje (Bates, 2001; García Aretio, 2007). Es ineludible por tanto, ahondar en el estudio de los aspectos directamente relacionados con los procesos didácticos aplicados a la enseñanza virtual. En esta misma línea de mejora de los resultados en la aplicación de los métodos del *e-learning*, Cabero (2006) insiste también en que no es suficiente enfocar exclusivamente sobre los aspectos tecnológicos sino que además se debería tener en cuenta variables organizacionales y educacionales relacionadas con los contenidos, los métodos didácticos empleados, las actividades realizadas por los estudiantes o los roles jugados por profesores y tutores. Aspectos estos que son abordados en detalle por diferentes trabajos de investigación (Andreu-Andrés & García-Casas, 2015; Gámiz, Montes & Pérez, 2014; Islas, 2015) y que deberían ser tenidos en cuenta en el diseño de programas de estudios universitarios, ya sean de grado o posgrado, destinados a su implantación como enseñanzas *on-line* o semipresenciales.

En materia de comunicación digital, se observa cómo, en particular, la publicidad en Internet precisa formación especializada. De acuerdo con los últimos informes, esta industria sigue una tendencia expansiva en todo el mundo (PwC, 2016). En 2015, se obtuvieron unos ingresos globales de 153.650 millones de dólares (un 19% más que el año precedente) y, para 2020, se vaticinan ingresos en torno a los 260.360 millones de dólares. Con relación a nuestro país, desde 2015 hasta 2020 se prevé un crecimiento de un 8,5% hasta llegar a unos ingresos de 2.041 millones de euros.

Algunos de los factores que impulsan este crecimiento están evidentemente relacionados con la innovación tecnológica, como es el aumento de la publicidad programática que precipita un nuevo modelo al orientar la venta a los perfiles de los usuarios y sustituye, así, la venta tradicional de espacios. Contribuirán también a esta tendencia alcista, la expansión de nuevos medios publicitarios como la televisión conectada, el *digital signage* y la radio online, así como el aumento de formatos adaptados a la comunicación digital, como el *branded content* y la publicidad nativa. Esta tendencia al alza se confirma para España con los últimos datos que ofrece Infoadex (2018) sobre la inversión real estimada en medios convencionales.

En el futuro, los perfiles profesionales más relevantes estarán relacionados con puestos de trabajo ya existentes asociados a la tecnología (analistas de *Big Data*, perfiles orientados a resolver problemas complejos, especialistas en redes sociales o híbridos entre diseño y tecnología); al marketing o ventas y al trato con personas (ADECCO, 2016).

Inesdi (2018) detecta nueve grandes áreas profesionales con perfiles concretos: Estrategia Digital, Marketing Digital (incluye *Inbound*, SEM, SEO, programática, tráfico web, virales), Comunicación Digital (incluye marca, contenido, redacción y diseño), *Social media*, *Big Data & Business Analytics*, *E-commerce*, Recursos humanos, *Digital Sales*, Ciberseguridad. Desde un enfoque diacrónico, el mayor crecimiento en los últimos tres años recae en la comunicación digital.

En sintonía con la aparición de los nuevos perfiles, los diferentes estudios centrados en competencias muestran mayor presencia de las digitales. Según el marco del EEES, las competencias asociadas podrían ser consideradas como los conocimientos, habilidades o destrezas y actitudes (MIET, 2015)

que capacitan a una persona a comprender y ejercer las funciones y tareas vinculadas a un ámbito concreto. La transformación digital en publicidad, además, precisa perfiles con competencias cada vez más transversales (Álvarez-Flores, Núñez-Gómez, & Olivares-Santamarina, 2018).

Este estudio se centra en los postgrados dado que su carácter especializado los hace idóneos para ofertar programas que aborden la adquisición de competencias específicas en comunicación digital. De acuerdo con el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, entre los estudios de postgrado destacan los Másteres oficiales.

En consecuencia, pretende conocer la oferta de postgrado, principalmente másteres oficiales universitarios, sobre comunicación digital en España y describir la aplicación de las tecnologías en los mismos atendiendo a la información proporcionada en Internet. En concreto, persigue:

1. Detectar y comparar la oferta en comunicación digital de los estudios de postgrado nacionales de organismos públicos y privados, universitarios y no universitarios.
2. Explorar el diseño de los planes de estudio con especial atención en las competencias sobre destrezas TIC y las tecnologías aplicadas en la metodología.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto

Se planteó un estudio exploratorio de la información disponible en las páginas webs de los másteres oficiales universitarios relacionados con la comunicación digital. Estos resultados se reforzaron con el estudio de la oferta formativa de las escuelas de negocios que no tenían vinculación universitaria, al representar un modelo distinto al contexto universitario.

La gran parte de los programas se divulgan a través de las webs propias de las instituciones que los ofertan. Esta comunicación debe, por tanto, ser comprendida de gran importancia para dar a conocer las características y ventajas del título ofrecido a la sociedad, en general, y a los grupos interesados, en particular.

2.2. Instrumentos

Se elaboró una ficha de recogida de información que incluía variables de identificación y características de los diferentes programas, como son la institución que los promueve, el título del programa, la URL analizada, el tipo de oferta (máster oficial/no oficial, otro) y la modalidad (presencial, semi-presencial, a distancia-online). También se incorporó un conjunto de preguntas sobre la presencia de información en las páginas webs centrada en tres elementos clave: competencias, plan de estudios o programa y guías de las asignaturas. Un grupo de cuestiones se orientó a detectar si, aunque no hubiera un apartado específico sobre las competencias, se mencionaban destrezas en tecnologías de la información y de la comunicación como logros asociados al programa. Igualmente, se incluyeron variables sobre la mención de las tecnologías aplicadas al proceso de enseñanza-aprendizaje en la metodología de las asignaturas o en otra parte de la web (ver anexo).

2.3. Procedimiento

Para la selección de los másteres oficiales se utilizaron la base de datos de la Aneca y del Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Se profundizó en las páginas webs de aquellos programas en cuyos títulos aparecía: “Publicidad Digital”, “Comunicación Digital”, “Marketing Digital”, “Digital”, “Redes Sociales” y “Social Media”. Sólo se analizaron los vigentes. En los títulos de las escuelas de negocios se utilizó el ranking web de tales

Centros elaborado por el CSIC a modo de registro. Para seleccionar los programas se visitó el sitio web de cada entidad y se desestimaron aquellos cuyos títulos no se orientaban hacia la comunicación digital.

Este trabajo fue llevado a cabo por tres codificadores de forma independiente durante el mes de abril de 2018. Dos de ellos aplicaron la ficha a todos los másteres oficiales a modo de control del instrumento elaborado. Con este propósito también fueron recogidas las frases que los codificadores habían identificado como destrezas TIC y las tecnologías consideradas de aprendizaje. A este respecto, se observaron especialmente las destrezas relacionadas con las TIC y la aplicación de la tecnología en cualquier fase del programa elaborado para facilitar el aprendizaje y favorecer el conocimiento (TAC), pero con especial atención en la metodología.

3. RESULTADOS

De un total de 27 másteres oficiales, se disponía de información de 19, de los cuales 3 fueron descartados al no centrarse en el tema de interés. La base de datos del Ministerio tiene un total de 85 registros pero 14 universidades ofrecían un Máster relacionado, lo que supone un 16%. Los títulos de máster en Ciencias Sociales y Jurídicas del RD1393/2007 que no están por implantar o a extinguir ascendían a 1.592 registros. Los másteres oficiales analizados suponían, así, el 1%.

Como se puede comprobar, la mayoría proceden de universidades privadas (tabla 1). De los másteres vigentes y con información, 8 se ofertaban en modalidad online, 4 semipresencial y 7 presencial; pues algunos ofrecían varias modalidades. Todos ellos presentaban el programa o plan de estudios. Aunque la proporción es también alta, en menor medida contenían las guías y las competencias en apartado específico. Se advirtió que recogían destrezas TIC, aunque quedaban mencionadas principalmente en la descripción del programa y en forma de objetivo (14 casos). También quedaban incorporadas en las salidas profesionales (5 casos).

Entre las diferentes competencias, u objetivos relacionados, destacaban las centradas en redes sociales y marketing digital. También se encontraban contenidos sobre móviles, web, buscadores o comercio electrónico. Tales competencias podrían agruparse en básicas-avanzadas y generales-especializadas, o por el objeto de la misma (TIC, estrategia, herramientas, análisis-métricas, dispositivos, contenido, medio). Entre las instrumentales, algunos ejemplos:

- Básica: “(...) comunicarse correctamente tanto oralmente como por escrito, utilizando la tecnología más actual.”
- Avanzada: “(...) análisis avanzado de la información por medio de herramientas de Business Intelligence o Big Data (...).”
- General: “Utilizar las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TICs) en el trabajo profesional, en la difusión de planes y programas, y en los resultados conseguidos.”
- Especializada: “Implementar acciones de publicidad en buscadores (...).”
- TIC: “Comprender y aplicar las ventajas diferenciales del uso de las nuevas tecnologías en el campo del marketing y la comunicación.”
- Estrategia: “Saber implementar, comunicar y presentar eficazmente una estrategia de comunicación manejando correctamente las últimas herramientas tecnológicas (...).”

Con respecto a las tecnologías orientadas al aprendizaje, prácticamente el 70% de los másteres incluían también las TAC en la web aunque sólo el 38% las detallaba en la metodología de las asignaturas (tabla 1 y 2).

Entre los títulos cuyas asignaturas recogían la aplicación de las tecnologías se encontraban programas que incorporaban las mismas en todas ellas. Algunos de estos títulos estaban vinculados a centros universitarios de formación a distancia.

Tabla 1. Másteres oficiales relacionados con la Comunicación Digital

Universidad	Denominación	Modalidad			Información			TIC	TAC	
		P	S	O	C	G	Pr	Sí	Met	Web
U Antonio Nebrija	Marketing y Publicidad Digital	0	0	1	1	1	1	1	0	1
	Dirección Comercial y MkD	1	1	1	1	0	1	1	0	0
U Oberta Catalunya	MkD	0	0	1	1	1	1	1	0	1
	Social Media: Gestión y Estrategia	0	0	1	1	1	1	1	0	0
U Europea Madrid*	Comunicación y Emprendimiento Digital	1	0	0	0	0	1	0	0	0
U Cardenal Herrera (CEU)	Comunicación y Branding Digital	1	0	0	1	1	1	1	0	0
U Politéc. Cartagena **	Comunicación móvil y contenido digital	1	0	0	0	1	1	1	0	0
U Pompeu Fabra ***	Información Digital	0	0	1	0	1	1	1	1	1
U Abat Oliba CEU	Comunicación Digital y Nuevas Tecnologías	0	1	0	0	1	1	1	1	1
U Málaga	Dirección y Gestión de MkD	0	1	0	1	1	1	1	1	1
U Inter. Rioja	MkD y Comercio Electrónico	0	0	1	1	1	1	1	1	1
U Cádiz	Dirección de MkD y Social	1	0	0	1	1	1	1	0	1
U Camilo J. Cela	MkD, Comunicación y RRSS	1	1	0	1	1	1	1	0	1
U Distancia Madrid	MkD y Social Media	0	0	1	1	1	1	1	1	1
U Mondragón	MkD	1	0	0	1	1	1	1	0	1
U Inter. Isabel I Castilla	MkD	0	0	1	1	1	1	1	1	1
	Recuento	7	4	8	12	14	16	15	6	11
	%	44	25	50	75	88	100	94	38	69

Nota: MkD = Marketing Digital, P = Presencial, S = Semipresencial, O = Online, C= Competencias, G = Guías, Pr. = Programa. *Para descargar pdf con información sobre el máster hay que rellenar formulario y se accede desde: <https://madrid.universidadeuropea.es/estudios-universitarios/master-universitario-en-comunicacion-y-emprendimiento-digital/solicitud-de-informacion> ** Forma parte de un máster interuniversitario *** Existen 3 especialidades.

El título ofertado por la Pompeu Fabra contenía recursos en el aula virtual (lectura de contenidos, visionado de los vídeos del profesor, participación en foros de debate, consultas al profesor y al tutor pedagógico), tareas individuales (test de elección múltiple, resolución de preguntas cortas, presentación en vídeo, ensayo, mapa conceptual, análisis de casos reales) y actividades en grupo (mapa conceptual, videoconferencias, creación de un repositorio, realización de un blog, elaboración de un

documento Wiki, elaboración de una base de datos). La Internacional de La Rioja disponía de un foro para comunicarse con el profesor. Las actividades formativas incluían sesiones presenciales virtuales también en todas sus asignaturas. La UDIMA introducía la advertencia de la existencia de un foro de tutorías en el aula virtual. Esta universidad disponía de su propio canal en Youtube en el que los profesores podían colgar vídeos de apoyo. Además, en concreto, la asignatura “Informática aplicada al marketing digital” hacía especial hincapié en la adquisición de habilidades en el entorno virtual de la universidad y se mencionaba la librería virtual e-brary. Por último, la aplicación de las tecnologías de la Universidad Internacional Isabel I de Castilla aparecía diferenciada por asignatura pero la mayor parte de ellas se basaba en el aula virtual, con posible inclusión de foros de debate.

La aplicación de las tecnologías en las metodologías en otras universidades fue presentada por asignatura. En la Universidad Abat Oliba CEU se detectaron cuatro asignaturas que, según la información facilitada en la web, podrían estar haciendo uso de las tecnologías para facilitar el aprendizaje. En este caso la formulación era más general y el grado de aplicación tecnológica no era central (ej. “visionados críticos de productos audiovisuales”). Dos asignaturas del título seleccionado de la Universidad de Málaga aplicarían la tecnología en la línea de los ejemplos expuestos. Las otras dos sólo utilizarían el aula de informática.

Tabla 2. TAC en Másteres oficiales relacionados con la Comunicación Digital

Máster Universitario en...		Asignaturas que las incluyen	Lugar en Web
U Antonio Nebrija	Marketing y Publicidad Digital		Descripción y metodología del título.
U Oberta Catalunya	Marketing Digital		Modelo educativo de la UOC
U Pompeu Fabra	Información Digital	Fundamentos en tecnologías web; Web social; Posicionamiento en buscadores; Dispositivos móviles: Prototipado, Usabilidad, SEO, SEM y Analítica móvil; SEO avanzado y marketing de contenidos; Marketing en buscadores (SEM) y monetización web; Analítica web; Diseño de interfaces usables; Evaluación de usabilidad y experiencia de usuario; Gestión de proyectos y Frontend para UX; SEO avanzado y marketing de contenidos; Sistemas de gestión documental; Bibliotecas digitales.	Metodología
U Abat Oliba CEU	Comunicación Digital y Nuevas Tecnologías	El Hombre Máquina y la Virtualización; La Comunicación Digital: Adaptación Multimedia; Trabajo de Fin de Máster	Plan de acción tutorial másteres (para toda la universidad) Metodología (info. del máster)
U Málaga*	Dirección y Gestión de Marketing Digital	Modelos, técnicas y herramientas para el diseño de bases de datos; Tecnologías y herramientas web Metodología de la investigación; Seguridad y redes y transacciones online	Recursos disponibles
U Inter. Rioja	Marketing Digital y Comercio Electrónico	Dirección Estratégica Corporativa; Plan de marketing global y marketing especializado; Marketing Digital; Social Media Marketing; Tecnología y Negocios en La Red; Inteligencia de Negocio aplicada al Comercio Electrónico; Gestión del E-Business; Nuevos Modelos de Negocios, Mobile Business y Emprendimiento	Metodología. Folleto del máster

Máster Universitario en...		Asignaturas que las incluyen	Lugar en Web
U Cádiz	Dirección de Marketing Digital y Social		Sistema de evaluación de competencias
U Camilo J. Cela	Marketing Digital, Comunicación y Redes Sociales		“Tu facultad”, en guías docentes: Sistema de evaluación.
U Distancia Madrid	Marketing Digital y Social Media	Informática Aplicada al Marketing Digital; Entorno Digital; El Mix de Marketing Online; Plan de Marketing Online; CRM y Marketing Relacional; Distribución y Comercio Electrónico; Gestión de Redes Sociales y Community Management; Gestión de Contenidos Digitales; Expresión y Comunicación Digital; Gestión de la Reputación Corporativa Online; Análisis Web y en Redes Sociales; Investigación de Mercados y Gestión de la Información; Marco Legislativo del Entorno Digital; Habilidades Profesionales; Prácticas Externas; TFM	Competencias transversales, Sistemas de evaluación. En la metodología, en las guías docentes aparecen las TAC cuando se mencionan los recursos didácticos.
U Mondragón	Marketing Digital		Guía del estudiante: préstamo de libros
U Inter. Isabel I Castilla	Marketing Digital	Aplicación Práctica e iniciación Profesional; Comunicación 2.0.; El Marco Jurídico Digital; El Plan de Marketing y la Comunicación Digital; Fundamentos del Marketing Digital; Gestión de Comunidades 2.0 (Community Management); Marketing en Redes Sociales; Marketing Móvil (Mobile Marketing).	En el apartado “Sistema de Garantía Interna de Calidad”

*En Málaga no existe apartado de “Metodología” en las guías docentes como tal, pero sí “Actividades formativas”, que se ha utilizado para cumplimentar la información.

Tabla 3. Otros títulos Escuelas de Negocios (15 primeras escuelas según web, otras escuelas y recuento)

Escuela	Títulos	Modalidad			Información			TIC	TAC
		P	S	O	C	G	Pr	Sí	W
ecommaster.es	(M) Profesional en MkD y Ecommerce	1	1	0	0	0	1	0	1
	(M) MkD y Ecommerce	1	1	1	0	0	1	0	1
Escuela Inter. Gerencia / ICEMD / ESIC	Programa Superior MkD	1	0	0	0	0	1	1	0
	(M) Marketing y Gestión Comercial	1	0	0	0	0	1	1	0
Escuela de negocios	(M) Digital Business	1	0	0	0	0	1	1	0
INSA Barcelona	(M) MkD y Social Media	1	0	0	0	0	1	1	0
	Postgrado en Ecommerce	1	0	0	0	0	1	1	0
ISEM Fashion Business School	Fashion Digital Marketing Program	1	0	0	0	0	1	0	0

Escuela	Títulos	Modalidad			Información			TIC	TAC
		P	S	O	C	G	Pr	Sí	W
Spain Business School	(M) Online Digital Business	0	0	1	0	0	0	1	0
	(M) presencial internet business	1	0	0	0	0	0	1	0
	(M) MkD	1	1	1	0	0	0	1	0
	(M) MkD y estrategia online	1	1	1	0	0	0	1	0
	(M) MkD y ecommerce	1	1	1	0	0	0	1	0
Deusto Business School	Marketing avanzado	1	0	0	0	0	0	1	0
Esden Business School	(M) Digital business	1	0	0	0	0	0	0	0
	(M) Dirección de marketing integrado	1	0	0	0	0	0	0	0
IESE Business School	MkD: estrategias, procesos y ROI	1	0	0	0	0	0	1	0
K School	(M) de técnicas de MkD	1	0	0	0	0	0	1	0
IED	(M) de Management en Creatividad y digital business	0	1	0	0	0	0	1	0
	Management en Marketing, Creatividad y Digital Business	1	0	0	0	0	0	1	0
	Dirección de MkD	1	0	0	0	0	0	1	0
	MkD, Redes Sociales y Conversión Omnicanal	1	0	0	0	0	0	1	0
Centro de estudios financieros	(M) MkD y social media	0	0	1	0	0	0	1	1
CESINE	(M) Dirección de marketing y comunicación digital	1	0	0	0	0	0	0	0
EAE	(M) Marketing online y comercio digital	1	0	0	0	0	0	1	0
EEME Business School	(M) MkD y redes sociales	1	0	0	0	0	0	0	0
	(M) MkD Alicante	1	0	0	0	0	0	0	0
	(M) Search Marketing (SEO + SEM + Analítica Web)	1	0	0	0	0	0	0	0
	Experto Universitario en Negocio Digital	1	0	0	0	0	0	0	0
	Recuento	26	6	6	0	0	8	19	3
%	90	21	21	0	0	28	66	10	
Otras = 27	Otras = 29								
	Recuento	18	5	18	0	0	0	10	5

Escuela	Títulos	Modalidad			Información			TIC	TAC
		P	S	O	C	G	Pr	Sí	W
	%	62	17	62	0	0	0	34	17
Totales = 42	Totales = 58								
	Recuento	44	11	24	0	0	8	29	8
	%	76	19	41	0	0	14	50	14

Nota: (M) = Máster, MkD = Marketing Digital, P = Presencial, S = Semipresencial, O = Online, C= Competencias, G = Guías, Pr = Programa, W = Web.

La aplicación de la tecnología a los procesos de enseñanza-aprendizaje también se encontró en el sitio web (tabla 2). Los lugares más habituales fueron la descripción y la metodología del propio programa. Como tales fueron recogidas las siguientes u otras similares: campus online-virtual, aula virtual, foros, webinars, streaming, videoconferencia, clases grabadas, tutorías online, videotest, talleres magistrales, biblioteca virtual, libro virtual, pantallas virtuales o ejercicios interactivos.

La oferta de títulos con una orientación similar por parte de las escuelas de negocios es mayor. Se registran 42 escuelas y 58 títulos entre los que se incluyen cursos más cortos (tabla 3). En todo caso, no serían equivalentes a los másteres oficiales universitarios. Se advirtió, en cambio, que la modalidad reinante en tales escuelas era la presencial, en contraste con los másteres universitarios. La información proporcionada en sus webs es también escasa en comparación con el marco oficial. Ningún título aporta información con relación a las competencias y las guías docentes. Tan sólo el 28% incluye el programa o plan de estudios. Por su parte, las tecnologías aplicadas a las metodologías no aparecían en las asignaturas. Es más, no hay especial detalle en sus webs en cuanto a la metodología o las TIC/TAC. Estas se orientan más a la captación de estudiantes; pues prefieren centrarse, en general, en el profesorado.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En una sociedad caracterizada por la digitalización progresiva de sus sistemas y procesos, esta investigación pretendía conocer la oferta formativa de postgrados de comunicación digital, en universidades españolas y escuelas de negocios, para centrar su atención, de forma particular, en la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En primer lugar, respecto a la oferta de títulos, se observa una mayor concentración en centros privados y, en cuanto a la modalidad de enseñanza, los programas formativos presenciales se encuentran ampliamente representados en las escuelas de negocios (en el 90% de los casos). Pese a que la formación online sea la modalidad de enseñanza que se registra en la mitad de los títulos universitarios estudiados, es preciso tener en cuenta que, cuatro de los centros que ofrecen formación de estas características (Universitat Oberta de Catalunya, Universidad Internacional de la Rioja, Universidad a Distancia de Madrid y Universidad Internacional Isabel I de Castilla) basan su modelo formativo, de forma íntegra, en la educación a distancia.

En segundo lugar, con relación a los contenidos, la formación en destrezas TIC constituye el núcleo de la oferta oficial de postgrado, sobre todo, en marketing digital y títulos similares (en el 94% de los programas oficiales analizados). Por lo que, de la revisión efectuada se podría considerar que la mayor parte de los títulos revisados se orientan a los principales perfiles profesionales apuntados

por los informes especializados pero en el marco más general. Aquellos que son más específicos son propuestos por algunas escuelas de negocios, cuyas webs están en la cola del ranking, por lo que pueden estar respondiendo a una estrategia comercial. Con todo, a la luz de la revisión bibliográfica realizada y de los resultados de esta investigación, es oportuno profundizar en las competencias digitales por perfil profesional y en el grado de transversalidad de los diferentes programas, más allá de las publicadas en sus webs.

En tercer lugar, se observa que la información sobre la adopción de las tecnologías como parte integrante del aprendizaje y el conocimiento tan sólo está presente en el 38% de las metodologías examinadas en las universidades. De acuerdo con la revisión de la literatura previa, cabe preguntarse si estos resultados podrían evidenciar la escasa atención prestada a la perspectiva psico-didáctica de las tecnologías para la formación de calidad de nuestro alumnado o la explicación radica en el tipo de información incorporada en los sitios webs y, por tanto, en la comunicación digital efectuada por los organismos. No obstante, estudios ulteriores deberían profundizar en las razones de tipo económico, formativo y/o didáctico que subyacen en la incorporación de las tecnologías como herramientas para el aprendizaje. Podría ser interesante, también, observar los efectos que tienen en la oferta de títulos los fines comerciales de los centros privados.

Los perfiles tecnológicos precisan programas formativos que respondan a las necesidades de la sociedad digital a través del desarrollo de competencias profesionales y metodologías que faciliten el aprendizaje. A la luz de la información analizada, se detectan grandes desafíos que podrían ser asumidos por las universidades públicas en materia de formación en comunicación digital. En particular, sería preciso incrementar la oferta formativa de másteres oficiales relacionados con la comunicación digital en centros universitarios de titularidad pública. Del mismo modo, las nuevas tecnologías deberían constituir el núcleo, no sólo de los contenidos en comunicación digital, sino también de las metodologías didácticas empleadas para la formación de nuestros egresados.

5. REFERENCIAS

- ADECCO (2016). *Informe Adecco sobre el futuro del trabajo en España*. Recuperado de <https://goo.gl/BiF53Y>
- Álvarez-Flores, E. P., Núñez-Gómez, P., & Olivares-Santamarina, J. P. (2018). Perfiles profesionales y salidas laborales para graduados en Publicidad y Relaciones públicas: de la especialización a la hibridación. *El profesional de la Información*, 27(1), 136-147. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.ene.13>
- Andreu-Andrés, M. A., & García-Casas, M. (2015). El aprendizaje a través del foro según estudiantes universitarios. Estudio de caso. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación* (47), 119–133. <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i47.08>
- Bates, T. (2001). *Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios*. Barcelona: Gedisa.
- Briones, S. M. (2001). Las tecnologías de la información y la comunicación: su impacto en la educación. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, (17), 67-78. Recuperado de <https://goo.gl/Rae3gx>
- Bueno, C., & Gil, J.J. (2007). Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, (58), 17-20.
- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(1) UOC. Recuperado de <https://goo.gl/UWgaZc>

- Cabero, J. (2008). *Aportaciones e-learning: desde la investigación educativa*. Sevilla: GID-Universidad de Sevilla.
- Cabero J., & Barroso J. (Eds.) (2015). *Nuevos retos en tecnología educativa*. Madrid: Síntesis.
- Cabero-Almenara, J., Marín-Díaz, V. & Sampedro-Requena, B. (2016). Meta-analysis of research in e-learning published in Spanish Journals. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 13(1). Recuperado de <https://goo.gl/VTQ3nQ>
- Cardozo, G. (2008). Tecnologías de la información y la comunicación en la educación. Un punto de vista para discusión. *Revista Iberoamericana de Educación*, 45(1), 1-5.
- De Pablos, J., Colás, M. P., & González, T. (2011). La enseñanza universitaria apoyada en plataformas virtuales. Cambios en las prácticas docentes: el caso de la Universidad de Sevilla. *Estudios sobre Educación*, (20), 23-48. Recuperado de <https://goo.gl/CftaY5>
- Escalona, J., Gómez, P., & Escalona, I. (2017). Las TIC en la educación española a través de las publicaciones periódicas: un análisis bibliométrico. *Píxel-Bit: Revista de Medios y Educación*, (51), 21-36. Recuperado de <https://goo.gl/o52GBj>
- Gámiz, V., Montes, R., & Pérez, M. C. (2014). Self-assessment via a blended-learning strategy to improve performance in an accounting subject. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 11(2), 41–54. Recuperado de <https://goo.gl/nQYsDi>
- García, L. (Coord.). (2007). *De la educación a distancia a la educación virtual*. Barcelona: Ariel.
- Gértrudix, F., & Gértrudix M. (2007). Investigaciones en torno a las tic en educación. Una panorámica actualizada. *Docencia e Investigación: Revista de la Escuela Universitaria de Magisterio de Toledo*, 32(17), 119-146.
- Gómez, J. (Dir.) (2016). *Universitic. Análisis de las TIC en la universidades españolas 2016*. Madrid: CRUE.
- Inesdi (2018). *Top 25 profesiones digitales 2018. 6º Estudio*. Recuperado de <https://goo.gl/58EYTK>
- INFOADEX (2018). *Estudio Infoadex de la inversión publicitaria en España 2018*. Recuperado de <https://goo.gl/fncUVj>
- Islas, C. (2015). La interacción en el b-learning como posibilitadora de ambientes de aprendizaje constructivistas: perspectiva de estudiantes. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (47), 7–22. Recuperado de <https://goo.gl/sxHVoP>
- MIET (2015). *Libro blanco para el diseño de las titulaciones universitarias en el marco de la economía digital*. Madrid: Agenda Digital para España, Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Recuperado de <https://goo.gl/AaXV8>
- Pons, J. P. (2007). El cambio metodológico en el espacio europeo de educación superior y el papel de las tecnologías de la información y la comunicación. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 10(2), 15-44. <https://doi.org/10.5944/ried.2.10.992>
- PwC (2016). *Entertainment and media outlook 2016-2020*. Recuperado de <https://goo.gl/iBLbsg>
- Real Decreto 1393/2007. Boletín Oficial del Estado, España, de 30 de octubre de 2007. Recuperado de <https://goo.gl/Wm7grg>
- Sigalés, C. (2001). El potencial interactivo de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje en la educación a distancia. *X Encuentro Internacional de Educación a Distancia*. Guadalajara, México.
- Vidal, M. P. (2006). Investigación de las TIC en la educación. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5(2), 539-552. Recuperado de <https://goo.gl/9S63si>

6. ANEXO

Ficha de recogida de información

Aspectos a observar	Registro/codificación
Código:	(No rellenar)
Tipo de centro:	1. Universitario, 2. No universitario.
Denominación del centro:	(Incorporar nombre completo según aparece en el archivo word adjunto a la ficha)
Tipo de estudio:	1. Máster oficial, 2. Título no oficial, 3. Otro
Título del programa:	(Incorporar completo)
URL:	(Incorporar completa)
Modalidad:	1. Presencial, 2. Semipresencial, 3. Online (MULTIRRESPUESTA, si un mismo título tiene varias modalidades duplicar filas del título)
¿La web proporciona información sobre competencias en algún apartado específico?	1. Sí, 2. No
<ul style="list-style-type: none">En su caso, ¿la información que se proporciona de las competencias está separada por modalidades?	1. Sí, 2. No
¿Están disponibles las guías docentes?	1. Sí, 2. No
<ul style="list-style-type: none">En su caso, ¿la información que se proporciona de las guías docentes está separada por modalidades?	1. Sí, 2. No
¿Está disponible el programa?	1. Sí, 2. No
¿Aparece al menos una competencia específica sobre destrezas TIC?	1. Sí, 2. No
<ul style="list-style-type: none">En su caso, copiar competencia/s:	(Incluir una por fila)
Se hace mención a las TIC en otra parte de la Web...	1. Sí, 2. No
<ul style="list-style-type: none">Si se hace mención decir dónde:	1. Descripción del programa, 2. Objetivos de las guías docentes, 3. Otro (Indicar) (MULTIRRESPUESTA, duplicar filas)
Se hace mención en la metodología de las guías docentes a las TAC...	1. Sí, 2. No
<ul style="list-style-type: none">En su caso, ¿en qué asignaturas?	(Copiar nombre. Una asignatura por fila. Duplicar filas por título si fuera necesario)
<ul style="list-style-type: none">En su caso, copiar texto en el que aparece/n la/s TAC por asignatura	1. Sí, 2. No
<ul style="list-style-type: none">Si se hace mención de las TAC en otro lugar decir dónde	(Abierta. Incorporar)
Observaciones que se quieran hacer constar	(Incluir)

116. Metodología de medición en doble vía del desarrollo y aprehensión de contenidos de clase

Brigitte Julieth Rodríguez Mendoza¹ y Anderson Holguin Ávila²

¹Universidad Manuela Beltrán, *Brigitte.Rodriguez@umb.edu.co*; ²Universidad Manuela Beltrán, *Anderson.Holguin@umb.edu.co*

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo establecer una metodología de medición en doble vía del desarrollo y aprehensión de contenidos de una clase, en aras de apoyar el modelo educativo institucional de la Universidad Manuela Beltrán en su modalidad virtual, para acompañar al docente en el desarrollo de su clase, a través de la medición del impacto real que tiene sobre los estudiantes de los temas vistos en clase. Lo anterior se estudia bajo un enfoque multimodal convergente paralelo, con una muestra inicial de 1.609 estudiantes de 779 cursos virtuales de la UMB del año 2017, y posteriormente, se realiza un análisis concreto en dos grupos de estudio, conformado por 34 y 20 estudiantes de la carrera de Ingeniería de software, para evidenciar las debilidades o puntos a mejorar en la interacción entre el docente y el estudiante en momentos sincrónicos, análisis realizado mediante la aplicación de pre y post test, basados en modelo EpC. Finalmente, se aplica la propuesta procedimental con sus fases de trabajo, propuesta que busca medir el proceso de aprehensión de los estudiantes de una clase en términos estadísticos, que incluyen la preparación/planeación de momentos de medición, exposición de temas, captación de aprehensión estudiantil, mediante micro-encuestas virtuales, análisis de resultados y profundización pedagógica, lo que relaciona un incremento del 14% y 8% en su desempeño académico.

PALABRAS CLAVE: aprehensión de contenido, micro-encuestas, Metodología Pedagógica

1. INTRODUCCIÓN

La Universidad Manuela Beltrán (UMB), bajo su modelo pedagógico apoyado de herramientas colaborativas y dialógicas mediadas por TIC, como se evidencia en la investigación de Bohórquez, Rodríguez, Vega, Rojas & Barbosa (2016), desde un modelo socio-constructivista, como argumenta Barberá (2006), y de aprendizaje enfocado a la felicidad de sus estudiosos como se establece en el Acuerdo 134 (2015), en sus definiciones académicas, proyecta ofrecer una filosofía aplicada por sus docentes en aulas de clases, que brinden una proyección educativa con definiciones metodológicas adecuadas para los programas online y presenciales, que se enfoquen en favorecer la construcción y concreción de un modelo de enseñanza y aprendizaje de calidad y eficiente, bajo el modelo de Constantino & Llull (2015), que respete y se adapte a las necesidades del entorno social, la académica y los estudiantes.

Dentro del contexto anterior, y bajo la diversidad de programas que se pueden ofertar en la UMB, los cuales se orientan bajo procesos de virtualización acorde como relaciona Bohórquez, Rodríguez, Barrera y Pachón (2018), incluyendo una metodología de trabajo en el aula, la concepción del desarrollo, relación maestro-estudiante y la estructura académica curricular, nace la necesidad de definir una metodología académica que pueda lograr la optimización del aprendizaje de los estudiosos para hacer énfasis en los niveles de comprensión a través de la medición en doble

vía del desarrollo y aprehensión de contenidos impartidos en clase, ya que es necesario enfatizar la importancia de la interrelación entre el estudioso, docente y los temas de aprendizaje, hasta llegar a la interactividad expuesta por Medina (2015), para que se logre la eficiencia Académica (EA) que relaciona Rodríguez, Gutiérrez, Wong, & López (2015), tomando la dimensión cuantitativa enfocada en los factores que intervienen en el proceso educativo de la Enseñanza para la Comprensión (EpC) que presenta Wiske y Breit (2013), Masmela y Vanegas (2005), para que al mismo tiempo involucren tecnologías que apoyen el proceso educativo en las clases, brindando una transformación de los paradigmas educativos tradicionales de enseñanza (Wiske y Breit, 2013) e incursionando en las nuevas competencias que los estudiantes deben cumplir, según las exigencias del mercado laboral y social actual (Fernández y González, 2009).

En este propósito, se puede citar el trabajo de Obregón, Armúa, Soto, Cubilla, y González (2014) quienes relacionan los resultados de la propuesta utilizada para la enseñanza de “Estrategias Didácticas” en estudiantes de Biología, tomando de referencia el marco teórico de la EpC, donde el grupo de trabajo reformuló de manera interrogativa secuencias de actividades planteadas por sus docentes, para que favorezcan la apropiación de contenidos de Biología, generando en los futuros maestros, una orientación a identificar diferentes tipos de actividades, características y habilidades que promueven la EpC, contribuyendo a mejorar la comprensión de los alumnos en relación con un contenido central de la asignatura. Así, como también se relaciona el trabajo de Salgado (2012) quien, al tratar de apoyar el enfoque curricular por competencias universitarias, a partir del marco teórico de la EpC, da a conocer el proyecto institucional que logra la adaptación particular en los programas de la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología de San José, Costa Rica, que ofrece el primer acercamiento del nuevo método de enseñanza aplicado que evalúa las vivencias de estudiantes, graduados y profesores, para resaltar que el modelo conceptual orientada al dominio disciplinario, con miras a formar profesionales capaces de dar respuesta a las exigencias laborales y las necesidades de la sociedad actual.

Es por lo tanto, que el enfoque de la presente investigación busca evidenciar la necesidad de lograr una enseñanza que potencie la creatividad, la lógica, el análisis crítico y reclame la fuerza transformadora de la inteligencia, todo bajo una forma de trabajo, en donde el docente fundamente su labor de enseñanza en los contenidos curriculares, la orientación temática por clase y la definición de objetivos lógicos de aprendizaje en el aula, para que los estudiantes logren el desarrollo de destrezas cognitivas y sociales (García, García y Domínguez, 2002), proyectando un aprendizaje razonable y argumentativo, proyectando que al momento de impartir una clase, el docente explore las conceptualizaciones planteadas y las que no se abordaron, para hacer un reconocimiento general de lo que se ha presentado en el aula de clases, e impulsar a los estudiantes para que revalúen y fortalezcan su argumentación con el fin de darle sentido a sus explicaciones, lo que permite que “el profesor tome la participación de los estudiantes universitarios como un elemento más a tener en cuenta en la programación didáctica” (Rinaudo, Donolo, y Chiecher, 2000, p. 87).

La figura 1 describe tres aspectos necesarios en el modelo de aprehensión ideal, que si se emplean adecuadamente en la preparación idónea de las clases pueden estimular el pensamiento crítico, la lógica para la explicación, las generalizaciones simbólicas para el planteamiento de analogías que permitan presentar el tópico tratado de una nueva manera, bajo la visión de la EpC de Clavel y Torres (2010), los cuales incluyen:

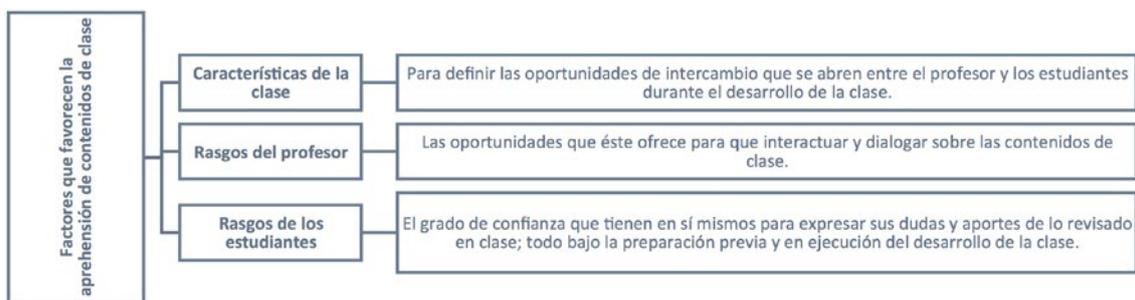


Figura 1. Factores que favorecen la comprensión de contenidos de clase

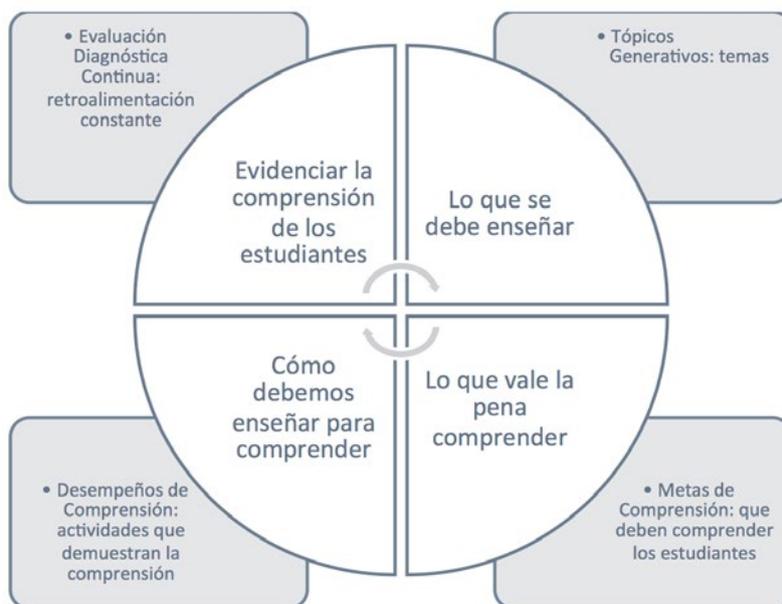


Figura 2. Pilares de la Enseñanza para la Comprensión (EpC)

2. MÉTODO

En la investigación se implementará un enfoque multimodal convergente paralelo, utilizando al mismo tiempo técnicas cuantitativas y cualitativas para enriquecer la investigación y no excluir ninguno de los datos que se generen, donde a través de ambas aproximaciones se combinan los resultados a través de una interpretación conjunta.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Bajo la tipología de estrategias de selección de participantes, las unidades de análisis serán estratificadas, tomando inicialmente a los participantes con base en ciertas dimensiones usando procedimientos consistentes con el muestreo probabilístico, posteriormente se selecciona, con base en el propósito principal de la investigación un pequeño número de casos de cada estrato, por lo que se trabaja diseño explicativo, en donde la fase de análisis cuantitativo tiene una muestra inicial de 1.609 estudiosos de 779 cursos virtuales de la UMB del año 2017, para programas en la modalidad virtual de pregrado y posgrado. Posteriormente, se realiza un análisis específico a 54 estudiosos de 2 cursos de la carrera de ingeniería de software de modalidad virtual en los procesos de construcción de conocimiento, y para la fase de seguimiento se realizará nuevamente una medición con la metodología ya planteada en el periodo enero-abril de 2018.

2.2. Instrumentos

Para la fase inicial, se recaban datos de la investigación a través de revisión documental institucional de dos fuentes principales:

Históricos académicos: los cuales nos permite realizar el análisis de los resultados de las pruebas implementadas en el periodo escolar de 2017, lapso de tiempo que relaciona el compendio académico de los 1.609 estudiantes y su participación en de cada una de las pruebas realizadas en los 779 cursos, para evidenciar los promedios de los exámenes presentados por los alumnos y el porcentaje de aprobación. Esta información permite realizar la organización sistemática de la investigación, verificando el estado del análisis al nivel de los escritos sobre el tema investigado.

Diseño curricular: valoración de los formatos de los diseños curriculares institucionales instaurados por gestión de calidad académica virtual, donde se realiza un comparativo bajo el enfoque la EpC, teniendo en cuenta los tópicos generativos, metas de comprensión, desempeños de comprensión y la evaluación diagnóstica continua.

Posteriormente, se utiliza una evaluación estándar compuesta por 20 preguntas de la asignatura y el tema visto en clase, con selección múltiple con única respuesta, la cual consta de un (1) enunciado y 4 opciones (A, B, C, D, E), donde sólo 1 de estas opciones responde correctamente la pregunta, para analizar el resultado concreto de los procesos de construcción de conocimiento en el evento de interacción sincrónico de la modalidad virtual (Video-clase), la prueba es aplicada a 54 estudiosos de 2 cursos de la carrera de ingeniería de software de modalidad virtual, la prueba se realiza justo después de culminar la Video-clase bajo la estructura descrita en la tabla 1

Tabla 1. Formato prueba de verificación de comprensión

Característica	Descripción
Cantidad de Preguntas:	una por cada tema o subtema expuesto en la Video-clase
Nivel de dificultad:	Básico; característica más importante en el tema evaluado.
Escala de calificación	De 1 a 5

Para la implementación de fase 4, basado en la EpC, se trabaja con micro encuestas virtuales de desempeños de comprensión, que realizan una medición de aprehensión de contenidos, en la que los estudiantes deben ejercitar las competencias generales y disciplinares, logrando establecer una evaluación formativa a partir del diálogo, la interacción y la explicación de temáticas con los participantes dentro de la explicación de temas de clase. Este instrumento se relaciona en la herramienta tecnológica que acompañará las etapas del proceso de apoyo docente para la construcción de conocimiento en este caso la presentación de Video-clases.

2.3. Procedimiento

El trabajo de investigación se realizó en 5 fases (Ver Figura 3), en donde a través de la recabación de datos de la investigación en la fase inicial se trabaja con la muestra de 1.609 estudiosos de 779 cursos virtuales de la UMB del año 2017, para el análisis de información se realiza una revisión de los promedios de los exámenes presentados por los alumnos y el porcentaje de aprobación de esta misma población, y posterior se realiza una prueba del nivel de comprensión (pre-test) a una muestra aplicada a 54 estudiosos de 2 cursos de la carrera de ingeniería de software de modalidad virtual,

al momento de culminar el espacio sincrónico de interacción con el docente (Video-clases) bajo la estructura tradicional de la Universidad. En la tercera fase se realiza la propuesta metodológica de medición de aprehensión de contenidos de clase bajo el modelo EpC, la cual centra su estructura en la aplicación de micro-encuestas, que busca complementar el trabajo realizado por Holguín, Rodríguez, Sotelo y Delgadillo (2017), donde además de optimizar los procesos de verificación y validación en la autenticación de los estudiantes en las evaluaciones, favoreciendo los aspectos de seguridad en la LMS Virtualnet, en esta ocasión revisara el nivel de comprensión de las ideas principales de los temas abordados en el transcurso de la Video-clase. En la fase 4 se realiza el post-test al grupo de 54 estudiosos de 2 cursos de la carrera de ingeniería de software de modalidad virtual al momento de culminar el espacio sincrónico de interacción con el docente (Video-clases) usando la metodología de medición en doble vía del desarrollo y aprehensión de contenidos planteada, apoyado de las micro-encuestas. Finalmente, en la fase final se realiza el análisis de verificación de eficacia de la metodología aplicada en el desarrollo de las Video-clases, para evidenciar su relevancia en el marco de comprensión para los estudiosos.

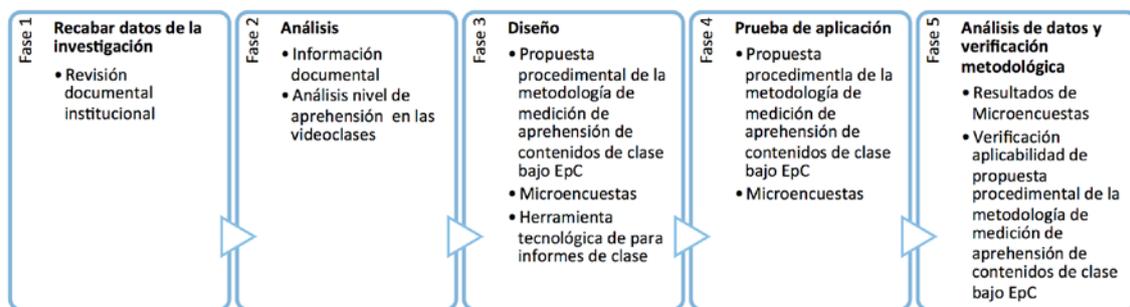


Figura 3. Fases de procedimiento de investigación

3. RESULTADOS

3.1. Fase 1 y 2: recabación y análisis de datos de la investigación

Partiendo del interrogante ¿cuál es el promedio de aprehensión de los contenidos? en la fase inicial, se realizan consultas en los datos institucionales (data), donde se evalúan los exámenes realizados en el año 2017 en la UMB para los programas virtuales que presentaron 1609 estudiosos. Este análisis de información evidencia el promedio mensual, en escala de 1 a 5, de los resultados generales de todas las evaluaciones presentadas en el 2017 (Ver tabla 2).

Tabla 2. Promedio resultado exámenes Población UMB 1.609

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Promedio
Promedio	3,6	3,3	3,4	3,3	3,2	3,2	2.8	3.2	3.2	3.1	3.4	3.4	3.2

Los datos representados en la tabla 2 relacionan una media académica de 3.25, lo que evidencia una estabilidad en el promedio general de calificaciones de los estudiantes; excepto en el mes de Julio, que se observa una baja considerable a 2.8, y aunque la nota aprobatoria es 3.0 y ese umbral fue superado en la mayor parte del año, en términos de enseñanza para la comprensión, los datos sugieren que hay temas que no están totalmente claros para los estudiantes.

Teniendo en cuenta lo anterior, en este punto, para profundizar en el análisis, y tomando como referencia la escala de valoración institucional (ver tabla 3), se plantea evaluar la cantidad de estudiantes que alcanzan un nivel alto de desempeño en sus exámenes.

Tabla 3. Escala de valoración académica UMB

Nivel	Escala	Indicadores de desempeño generales
Alto	4.0 a 5.0	Demuestra la competencia en diferentes situaciones y sus resultados superan lo esperado.
Básico	3.6 a 3.9	Demuestra la competencia en algunas situaciones y sus resultados corresponden a lo esperado.
	3.0 a 3.5	Demuestra parcialmente la competencia en algunas situaciones y los resultados alcanzan lo mínimo esperado.
Bajo	1.6 a 2.9	Ocasionalmente demuestra la competencia en algunas situaciones en su mayoría de baja complejidad y los resultados no alcanzan lo mínimo esperado.
	0 a 1.5	No se evidencia el desarrollo de la competencia en situaciones de baja complejidad, por lo que no alcanza los resultados esperados.

Lo que refleja el siguiente resultado (Tabla 4):

Tabla 4. Estudiantes en nivel de desempeño Alto

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
>4	470	468	636	369	495	451	472	435	667	610	519	251
<=4	849	1289	1403	1027	1310	1239	1650	1072	1527	1741	1048	588
Total	1319	1757	2039	1396	1805	1690	2122	1507	2194	2351	1567	839
nota > 4	36%	27%	31%	26%	27%	27%	22%	29%	30%	26%	33%	30%
Nota <=4	64%	73%	69%	74%	73%	73%	78%	71%	70%	74%	67%	70%

Lo que evidencia que en promedio el 70% de los estudiantes no consiguen una nota igual o superior a 4, lo que nos lleva a enfocarnos en mejorar los métodos de comprensión para que más estudiantes tengan una mejor aprehensión los temas impartidos en las asignaturas.

Por otro lado, se evalúa el formato del diseño curricular institucional de la UMB, evidenciando, bajo el EpC y EA establecida por Rodríguez et al. (2015), que la universidad carece de técnicas de apoyo para realizar una evaluación diagnóstica continua que favorezca el aprendizaje de los tópicos generativos tratados en clase (Ver tabla 5), lo que nos lleva a pensar que se debe, posiblemente, a la falta de información que tiene el docente del nivel de aprendizaje que está teniendo el estudiante durante la clase, por el modelo que se ofrece en la modalidad virtual, lo que nos lleva a realizar una propuesta de acompañamiento en el momento de presentación de contenidos de forma sincrónica, el cual es llamado Video-clases, y sobre el que se construye la propuesta metodológica que se plantea en el presente trabajo, bajo las recomendaciones dejadas en el trabajo de Bohórquez et al (2018),

donde a través de la medición de satisfacción de los estudiantes se relaciona que: “es necesario buscar métodos que permitan resalta la importancia del diálogo y la retroalimentación para el desarrollo de competencias y el logro de los objetivos de aprendizaje”(p. 100).

Tabla 5. Análisis curricular de la UMB bajo EpC

Enfoque de comparación bajo los Pilares de EpC	Ítems que se relacionan en el Diseño Curricular UMB
Tópicos generativos	Estructura temática del módulo
Metas de comprensión	Propósito de formación - Competencias a desarrollar por módulo
Desempeños de comprensión	Descripción de la actividad - Criterios de desempeño
Evaluación diagnóstica continua	N/A

Dentro de esta misma fase, basados en modelo EpC, y en aras de encontrar debilidades o puntos a mejorar en la interacción entre el docente y el estudianto en momentos sincrónicos, se realiza el análisis concreto con dos grupos de estudio, conformado por 34 y 20 estudiantes, respectivamente, de la carrera de Ingeniería de software en la asignatura lógica de programación, para evidenciar el resultado de una prueba aplicada al terminar el ejercicio de la actividad de Video-clase, la cual es el momento clave para presentar los tópicos generativos y lograr que a través del desempeño planteado, se concreten las metas de comprensión establecidas para los estudiantes. los resultados de presentan a continuación.

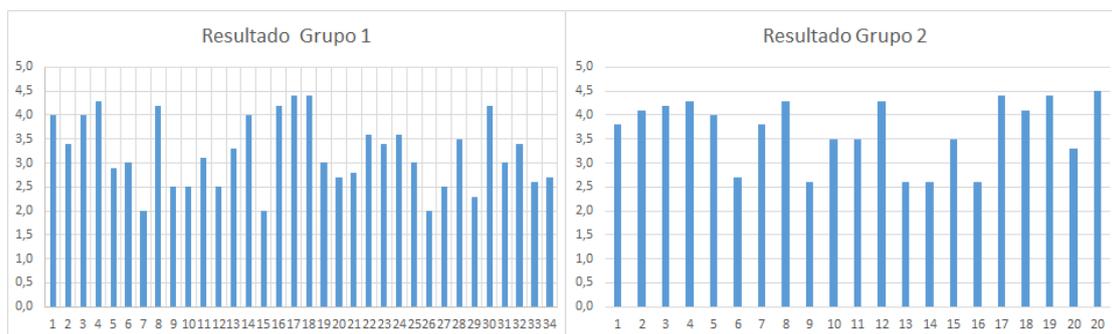


Figura 4. Promedio Grupo 1 y 2 ingeniería de software (Pre-test): 3.2 y 3.7

Los resultados de la figura 4 evidencian un problema de aprehensión de los conocimientos justo al terminar la actividad Video-clase. problema que no genera ningún tipo de alerta al docente ni sobre el plan de estudios que sigue sin detenerse a reforzar los temas claves que serán vitales para futuros contenidos.

3.2. Fase 3: Diseño

Basado en el trabajo inicial de Holguín et al (2017), que resalta necesidades de acompañamiento tecnológico y pedagógico en el LMS institucional, en el análisis teórico de Obregón, et al (2014), Salgado (2012) y el apoyo reflexivo en la práctica docente de Barrios y Silva (2017), en conjunto con las necesidades evidenciadas en el proceso académico de la UMB en su modalidad virtual, se realiza la propuesta procedimental que le ofrece al docente un acompañamiento para desarrollar sus clases sincrónicas, compuesto por cinco fases de trabajo (Ver Figura 5)

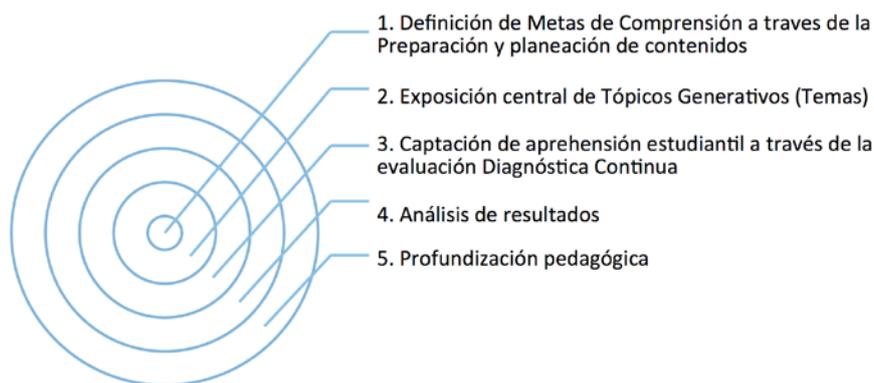


Figura 5. Metodología de medición en doble vía del desarrollo y comprensión de contenidos de clase

Donde a través de la preparación y planeación de contenidos, exposición central de temas, captación de aprehensión estudiantil, análisis de resultados y la profundización pedagógica, le ofrece al docente una panorámica instantánea del nivel de comprensión que han logrado los estudiosos, estimada a través de métricas para validar los esquemas conceptuales impartidos, lo que permite la toma de decisiones para seguir un camino óptimo hacia el plan de estudios propuesto de la asignatura.

Para enfrentar la adaptación y la resistencia al cambio metodológico, el docente contará con una herramienta tecnológica, que lo acompañará en las etapas del proceso, almacenando en forma secuencial el desarrollo de su futura clase, el cual será un instrumento estratégico que establece:

1. El tiempo estimado para el avance de cada subtema
2. Generación de alertas para administrar el tiempo de interacción con los estudiosos
3. Activación de micro-encuestas, con las preguntas previamente cargadas
4. Informes de resultado en tiempo real del cómo sus estudiantes captan las ideas principales de los temas abordados, sugerencias, basado en los resultados de aprehensión de contenidos, que especifique si el tema ha sido comprendido o necesita mayor tiempo de explicación
5. Monitoreo de la cantidad de temas cubiertos, versus el tiempo aproximado necesario para culminar el plan académico del curso

3.3. Fase 4: Prueba de aplicación

Bajo la metodología planteada se procede a realizar:

1. Planeación de la clase para hacer la definición de metas de comprensión a través de la preparación y planeación de contenidos, usando apoyos visuales para sustentar sus ideas dentro de la Video-clase.
2. Con el apoyo de la herramienta virtual, se realiza la exposición central de tópicos generativos (Temas), en donde los estudiantes participan de forma sincrónica.
3. La captación de aprehensión estudiantil a través de la evaluación Diagnóstica Continua, se realiza el seguimiento con las micro-encuestas, para identificación los puntos vulnerables en el proceso de aprehensión de contenidos se diseñan y desarrolla una herramienta tecnológica dentro del LMS de la universidad para ayudar a monitorear el nivel de aprehensión de los temas socializados durante la videoclase. encuestas que son previamente cargadas al sistema durante la planeación de la Video-clase y durante la transmisión el sistema realiza una alerta en relación con los tiempos programados dando la opción al docente de activarlas en el momento adecuado.

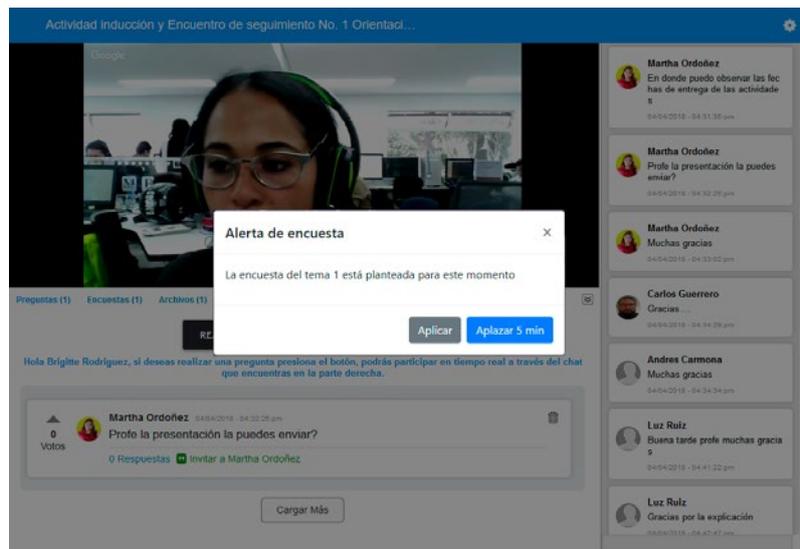


Figura 6. Pantallazo alerta aplicativo para aplicar micro-encuestas

Como se observa en la figura 6, el aplicativo genera una alerta de activación de la encuesta planeada previamente, dando la opción de aplazarla las veces que el docente considere necesario. Una vez lanzada la microencuesta, con puntos claves para evaluar la aprehensión del tema socializado a los estudiosos, los estudiantes pueden responder, generando resultados que serán visibles en tiempo real por el docente (Ver figura 7).

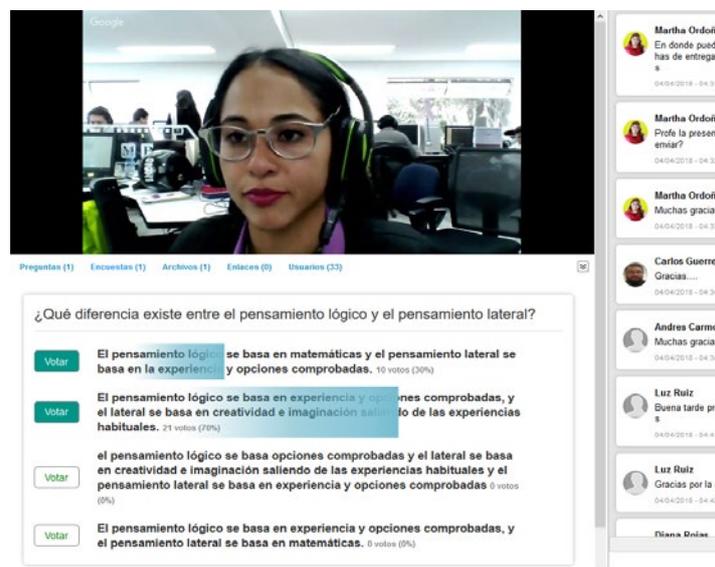


Figura 7. Pantallazo aplicación de microencuesta

4. Se procede a hacer el análisis de resultados de la aplicación de micro-encuestas, lo que permite al docente hacer correcciones inmediatas de las posibles malas interpretaciones de los tópicos generativos socializados en la Video-clase.
5. Se realiza la profundización pedagógica de los tópicos generativos que presentaron falencias, para ofrecer un mayor apoyo que el estudiante logre percibir la idea correcta en la construcción de conocimiento con la evaluación diagnóstica continua.

3.4. Fase 5: Análisis de datos y verificación metodológica

Como valor agregado, la posibilidad de poder aplicar nuevamente la encuesta con las aclaraciones establecidas genera una data importante que contrasta el tiempo de planeación original, contra el tiempo real que les toma a los grupos de estudio, para consolidar bases significativas de los temas socializados.

Tabla 6. Reporte de microencuesta

Cód Asig-natura	Fecha Video-clase	Tema/ Subtema	hora pla-neada	Hora aplicada	resultado aprobación	Repeti-ción	estado tema / subtema
4129	04/04/2018	Pen. lógico	16:20	16:35	70%	SI	Pendiente
4129	04/04/2018	Pen. lógico	16:20	16:45	85%	NO	Completo

Para verificación la aplicabilidad de propuesta procedimental de la metodología de medición de aprehensión de contenidos de clase bajo EpC se realiza el post-test con las mismas características del pre-test, para evaluar el desempeño de la metodología, lo que arroja los resultados reflejados en la figura 8.

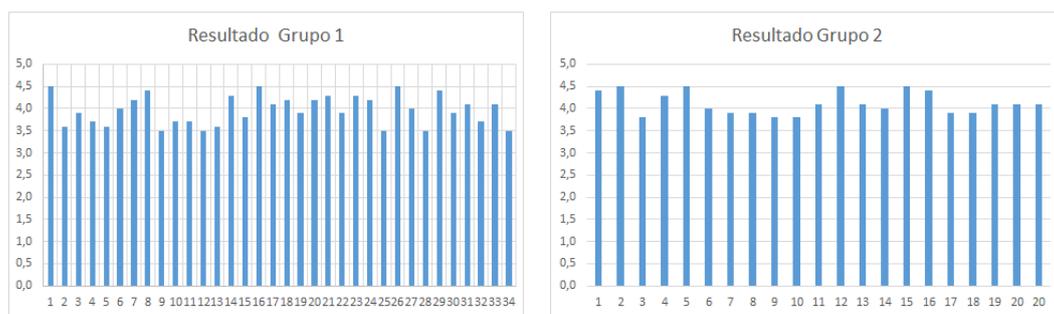


Figura 8. Promedio Grupo 1 y 2 ingeniería de software (Post-test): 4.0 y 4.1

Lo anterior establece que la implementación en los grupos seleccionados para las pruebas, muestran un incremento en los promedios de las calificaciones de cada muestra, para el primer caso de 3.2 a 4.0 y en el segundo caso de 3.6 a 4.1. Estos resultados indican que en promedio los estudiantes subieron de escala de valoración a nivel alto, llevando un incremento de 0.7 y 0.4 puntos, (14% y 8%) en su desempeño académico (ver tabla 3), lo que proyecta una mejora considerable en comparación a la implementación del método tradicional de enseñanza en clase.

Posteriormente, cuando se hace el post-test se realiza un análisis estadístico descriptivo, donde podemos comparar la media de los dos grupos para cotejar el nivel de aprehensión de contenidos promedio en la muestra. Para esto se realizar dos análisis, uno para el grupo 1 (G1) y otro para el grupo 2 (G2). Los resultados descriptivos son los que se relacionan a continuación (Ver tabla 7)

El análisis de la Tabla 7 evidencia que existen diferencias significativas entre la fase pre-test y pos-test de cada grupo, donde el error típico disminuyó en una escala por grupo de $G1= 0.067$ y $G2=0.094$, dejando una medida de dispersión menor; las medias de los grupos aumentado en un 0.75 y 0.5 respectivamente. El análisis factorial de la varianza demuestra que los grupos muestran una mejora significativa en las cuatro destrezas respecto a la aplicación del primer test.

Tabla 7. Análisis estadístico descriptivo pruebas Pre y Pos grupo 1 y 2

	Grupo 1		Grupo 2	
	Pre-test	Pos-test	Pre-test	Pos-test
Media	3,206	3,956	3,625	4,125
Error típico	0,126	0,058	0,152	0,058
Mediana	3,050	3,950	3,750	4,100
Moda	3,000	3,700	2,600	4,500
Desviación estándar	0,737	0,337	0,678	0,261
Varianza de la muestra	0,543	0,113	0,460	0,068
Curtosis	-1,074	-1,358	-1,238	-1,437
Coefficiente de asimetría	0,106	0,124	-0,529	0,345

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El porcentaje de estudiantes de la Universidad Manuela Beltrán que alcanzaron un nivel alto en la escala de valoración académica (Ver Tabla 3) para el año 2017 fue del 30%. Debido a este bajo índice de rendimiento académico encontrado, el grupo de investigación de la universidad realiza una indagación de las principales razones que perjudica al 70% de los estudiantes para alcanzar una comprensión de nivel alto en las temáticas socializadas, el cómo combatir los problemas de comprensión, revisar los procesos que se pueden intervenir y los nuevos métodos y herramientas basadas en la tecnología que podrían ayudar en la reducción de esta brecha porcentual.

Durante este proceso, se identifica un patrón de resultados similar después de la utilización de la herramienta principal para la interacción con los estudiantes en las clases virtuales, Video-clases, donde sobresale un estándar para ofrecer una valoración cuantitativa de aprendizaje en una sola vía, sin referir un ejercicio de retroalimentación de procesos pedagógicos para mejorar la práctica de enseñanza. Lo que evidencia que el docente no tiene la información suficiente del grado de aprehensión que se está dando en cada uno de sus estudiantes para orientar uniforme y equitativamente el rumbo y velocidad de su clase, siendo esta una causa importante que apoya la no comprensión total de los temas socializados.

Con la implementación de la metodología de medición en doble vía del desarrollo y aprehensión de contenidos de clase planteadas en la presente investigación se logró evidenciar que existen diferencias significativas positivas, como se demuestra en la fase pre-test y pos-test de cada grupo, donde el error típico disminuyó en una escala por grupo de $G1= 0.067$ y $G2=0.094$, dejando una medida de dispersión menor. Lo cual relaciona la posibilidad de realizar el seguimiento del nivel de comprensión que tienen los estudiantes en el mismo momento que se está generando una explicación de tópicos generativos, ofreciendo al docente la oportunidad de actuar inmediatamente para profundizar en un tema; así mismo, favorecer el aumento de estudiantes que comprenden las ideas generales de clase y fortalecen sus bases de conocimiento, minimizando las posibles dudas que nacen como el resultado de una incorrecta interpretación por parte del estudiante, respecto a la información compartida por el docente.

5. REFERENCIAS

- Barrios, L., & Silva, M. C. (2017). La investigación acción y el aprendizaje por proyectos en el marco del modelo pedagógico enseñanza para la comprensión. Experiencia del modelo visión mundial en comunidades vulnerables de montería. *Panorama*, 11(21), 39–52. Recuperado de <https://journal.poligran.edu.co/index.php/panorama/article/view/1053>
- Bohórquez, M., Rodríguez, B., Vega, S., Rojas, N., & Barbosa, L. (2016). Learning and skills development in a virtual class of educommunication based on educational proposals and interactions. In *13 International Conference Cognition and Exploratory Learning in the Digital Age*. Recuperado de <https://eric.ed.gov/?id=ED571388>
- Bohórquez, M., Rodríguez, B., Barrera, D., & Pachón, H. (2018). Inmersión de la virtualidad en la modalidad presencial: medición de la satisfacción del estudiante bajo criterios de clasificación de modelos de un ideal imaginario. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 2(3), 91–101. https://doi.org/10.21703/rexe.Especial3_2018911018
- Clavel, M., & Torres, J. (2010). *La enseñanza para la comprensión como marco conceptual para el mejoramiento de la calidad educativa: la estrategia de la evaluación integrativa*. Congreso Iberoamericano de educación. ADEEPRA. Argentina. Recuperado de http://www.chubut.edu.ar/descargas/secundaria/congreso/ACCESO/R1857_Torres.pdf
- Masmela, P., & Vanegas, H. (2005). La enseñanza para la comprensión: una visión integradora de los fundamentos y estrategias de la enseñanza. *Actualidades Pedagógicas*, (46), 75–83. Recuperado de <https://revistas.lasalle.edu.co/index.php/ap/article/view/1915>
- Constantino, G., & Llull, L. (2015). Evaluación y calidad en los programas y cursos online en la enseñanza superior. *Formazione & Insegnamento. Rivista Internazionale di Scienze dell'Educazione e della Formazione*, 8(1-2), 225–234. Recuperado de <http://ojs.pensamultimedia.it/index.php/siref/article/view/1337/1302>
- Holguín, A., Rodríguez, B., Sotelo, M., & Delgadillo, S. (2017). Work in progress: Nobody knows who you really are Online/On the world wide web—amazon-recognition-service based ‘virtualnet’ supported authentication. *The 12th International Conference for Internet Technology and Secured Transactions (ICITST-2017) IEEE*. Recuperado de <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=8356414>
- Obregón, S., Armúa, A., Soto, M., Cubilla, M., & González, V. (2014). Estrategias didácticas en las prácticas de residencia en Biología: una propuesta metodológica basada en el marco conceptual de la enseñanza para la comprensión. *Revista de Educación en Biología*, 17(1), 96. Recuperado de <http://www.revistaadbia.com.ar/ojs/index.php/adbia/article/view/78/pdf>
- Rinaudo, M., Donolo, D., & Chiecher, A. (2000). La participación en clases universitarias: Evaluación desde la perspectiva del alumno. *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales*. (15), 77–88. Recuperado de <http://www.scielo.org.ar/pdf/cfhycs/n15/n15a07.pdf>
- Rodríguez, K., Gutiérrez, A., Wong, T., & López, D. (2015). Eficiencia académica: un indicador del que se requiere conocer más. *Edumecentro*, 7(3), 188–194. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742015000300014
- Salgado, E. (2012). Enseñanza para la comprensión en la Educación Superior: la experiencia de una universidad costarricense. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 3(8), 34–50. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/ries/v3n8/v3n8a2.pdf>
- Wiske, M., & Breit, L. (2013). *Teaching for understanding with technology*. John Wiley & Sons.

117. El *Flip Teaching* como herramienta TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje jurídico-criminológico mediante el uso de la plataforma Moodle

María Francisca Zaragoza-Martí

Universidad de Alicante, maria.zaragoza@ua.es

RESUMEN

El uso diario de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (Tic), tanto en los ámbitos profesionales como personales, ha provocado la aparición de una nueva generación de estudiantes, el e-alumnado, familiarizado con el mundo tecnológico y el formato digital, que reclama el uso de dichas técnicas como nuevos métodos a implementar en su aprendizaje, puesto que generan un conocimiento más universal, cooperativo, flexible y adaptativo. En consecuencia, el objetivo de este estudio se centra en evaluar, a través de un cuestionario *ad hoc*, el grado de satisfacción entre el alumnado de primero de criminología, en la materia ‘constitución: el sistema de derechos y libertades’, en el uso de la metodología docente basada en el *Flip Teaching* o Aula Invertida. Para ello, mediante la plataforma Moodle, el alumnado ha podido encontrar todo tipo de recursos con los que ir creando los conocimientos necesarios para su aprendizaje: documentación teórica-técnica, esquemas, foros, power point/prezis, ejercicios de autoevaluación, tareas individuales y grupales, glosarios, recursos web, vídeos explicativos, programas televisivos, participación en blog, tutorías virtuales... generados progresivamente cada dos semanas. En consecuencia, se ha conseguido un estudio más personal, adaptado a las necesidades de cada estudiante, pero también un aprendizaje cooperativo, grupal y solidario entre el propio alumnado, invirtiendo los roles profesorado-alumnado. Mediante el análisis de las respuestas ofrecidas por los estudiantes al cuestionario *ad hoc* que se les facilitó, se puede concluir que, aunque la mayoría del alumnado no conocía dicha metodología docente, sí repetirían su uso y su implementación en el mundo universitario, pues les ha permitido un aprendizaje mucho más versátil, útil, directo y eficaz.

PALABRAS CLAVE: *flip teaching*, innovación, TIC, enseñanza-aprendizaje, e-alumnado

1. INTRODUCCIÓN

El actual Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) fomenta una enseñanza-aprendizaje versátil, capaz de adaptarse a las necesidades de un alumnado cada vez más tecnológicamente conectado, donde la vieja metodología docente, basada en clases magistrales y eminentemente teóricas, cede su posición primigenia (Zaragoza Martí & Zaragoza Martí, 2017) hacia un método académico basado en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (Tic), puesto que las mismas facilitan, por un lado, la participación en el proceso de aprendizaje del alumnado (Fuentes et al., 2016) y, de otro, permite al profesorado indagar sobre el modo más adecuado de transmitir conocimientos en aras a lograr que los discentes asimilen, de la mejor manera, los contenidos extrayendo, a la vez, el mayor provecho a las horas invertidas en su formación (Berenguer-Albadalejo, 2016).

Como consecuencia de ello, el ámbito académico se ve arrastrado a la necesidad de acercar la realidad social a la realidad educativa, con el objetivo de aprender a aprender, en lugar de sólo memorizar contenidos y superar exámenes, sin perfeccionar competencias y habilidades necesarias para la vida

profesional. Así, la instrucción directa cambia desde un espacio de enseñanza colectivo, tal y como se viene realizando en la clase bajo el método tradicional, hacia un espacio de aprendizaje individual, en el que el educador guía a los estudiantes a medida que se aplican los conceptos, generalmente con el uso de materiales audiovisuales autodirigidos (Mayer, 2014). Es decir, que se transfiere parte del proceso de enseñanza y aprendizaje fuera de las estructuras clásicas, como el aula y la clase magistral, para emplear ese tiempo en el desarrollo de un aprendizaje más significativo (Brown, 2016).

Uno de los exponentes más claros de esta metamorfosis educativa es, sin duda, la metodología denominada Aula Invertida (Flip Teaching o Flipped Classroom en sus siglas en inglés). El término flipped classroom se consolida en 2007, cuando Bergman y Sams, del Instituto de Colorado de USA, se unen para grabar contenidos de presentaciones en PowerPoint narradas y capturadas en vídeo, con la idea de que los alumnos que no asistían a clase no perdieran parte de las enseñanzas que se impartían en la sesión (Pérez Albadalejo, 2017). Al sustituir la explicación magistral del aula por la aplicación práctica de la teoría, los resultados académicos de los alumnos mejoraron como consecuencia de un aprendizaje más significativo y duradero (Pelegrín et al., 2017).

Tourón, Santiago y Díez (2014) definen el flipped classroom como un sistema que invierte el método tradicional de enseñanza, llevando la instrucción directa fuera de clase y trayendo a la misma lo que tradicionalmente era la tarea para realizar en casa; además, el papel del profesor en el flipped classroom consiste en ser un orientador que se pasea por el aula, a diferencia de la clase tradicional cuyo papel consistía en ser el sabio en el escenario.

Pero este proceso de enseñanza-aprendizaje no sólo se basa en sustituir la clase magistral por otros recursos docentes y metodológicos más tecnológicamente avanzados, sino que genera una inversión de roles entre el alumnado y el profesorado, disipando la jerarquía tradicional donde el docente transmitía la lección en base al manual pertinente de forma unidireccional, reconvirtiéndose hacia una relación más familiar e igualitaria, donde se fomenta un aprendizaje multimodal, individual, adaptado a las necesidades personales y al tiempo del que cada cual dispone, donde todos los integrantes, tanto profesorado como alumnado, puede crear conocimiento, compartirlo y confrontarlo con las aportaciones del resto. Y ello gracias a la existencia y la convivencia con los servicios y dispositivos digitales, que hacen que las aulas se tornen más abiertas, creativas y diversas (Aula Planeta, 2014), incrementando la inmersión personal del alumnado en su proceso de aprendizaje y desarrollo cognitivo.

De esta forma, el estudiante adquiere el rol protagonista y el docente pasa a ser un mero instructor cognitivo que guía al estudiante en la adquisición de sus competencias y habilidades, siendo la comunicación entre ellos bidireccional (Prieto et al., 2017). Se maximiza y adecua el tiempo a cada cual, de forma que el aprendizaje resulta óptimo, eficaz y real, pudiendo el alumnado marcar su propio ritmo, sin sentir la presión del grupo, revisar el material tantas veces sea necesario, profundizar en aquellos aspectos que le resulten relevantes y resolver sus dudas de forma cooperativa, enriqueciéndose con los conocimientos del resto de los estudiantes y con el feedback constante del profesorado.

Por todo ello, el objetivo, nos dice Pérez Albadalejo (2017), no es adquirir un mínimo de conocimientos de todos los que se deban trabajar en el aula, sino a partir de un núcleo reducido de contenidos, tener la capacidad de expansión y adquisición de competencias, primando la capacidad de los alumnos para lograrlo como una competencia necesaria.

En consecuencia, este estudio se centra en evaluar la efectividad y el grado de satisfacción que el alumnado refleja en el uso de esta metodología de enseñanza-aprendizaje innovadora, pues como menciona Membrado (2017) la intención es que el aprendizaje en la Universidad sea la vía de adquirir los contenidos jurídicos-criminológicos, pero además también las habilidades y las competencias que son

imprescindibles para moverse con soltura en el futuro profesional. Y la labor del docente se centra en facilitarles unas herramientas duraderas a través de las que puedan desenvolverse en cualquier escenario y ante cualquier situación, porque ya no basta con ‘saber’ en el sentido de acumular conocimientos, con mayor o menor brillo, sino que ahora se trata de ‘saber hacer’ (De Miranda Vázquez, 2015).

2. MÉTODO

La metodología empleada en el desarrollo de la implementación del Flipped Classroom en el área criminológica analizada es eminentemente práctica, ofreciendo una gran variedad de recursos cognitivos a través de los que el alumnado elabora, a su ritmo y según sus inquietudes y necesidades, el material teórico necesario para la superación de la materia, reforzado todo ello con actividades de desarrollo, de participación grupal e individual, ejercicios de autoevaluación, vídeos explicativos, material complementario, resúmenes, diagramas, PowerPoints... con el objetivo de ofrecer un aprendizaje progresivo, duradero y a medida de cada estudiante.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El desarrollo de esta nueva metodología se ha llevado a cabo durante el segundo cuatrimestre del curso académico 2017/2018, en la asignatura ‘Constitución: el sistema de derechos y libertades’, del primer curso del grado en Criminología, de la Facultad de Derecho de la Universidad de Alicante, en el grupo de modalidad online. Es cierto que el Blended Learning, al que pertenece el flip teaching como máximo exponente, se desarrolla eminentemente en un aprendizaje semipresencial, pues de forma mixta se combinan algunos formatos de e-learning y electrónicos con los beneficios de la enseñanza presencial (Hernández Rojas, Sánchez González, Rodríguez Varela, Caballero Becerril & Martínez Martínez, 2014).

Pero, en esta ocasión, hemos querido ir un paso más allá y analizar el uso de esta metodología en una modalidad estrictamente online, pues entendemos que es donde mejor se adapta, ya que el alumnado al que se dirige está habituado a la forma de trabajar en red, pudiendo suplir, además, la presencia física en el aula con sesiones de videostreaming, tutorías en red o herramientas similares.

Este método educativo se ha aplicado a un conjunto de 77 alumnos y alumnas de diferente origen y procedencia, que conforman el grupo 3 de la enseñanza ya mencionada, con una doble representación de mujeres, un 67,53% (N=52), que de hombres, con un 32,47% (N=25). Cabe tener en cuenta que no se han realizado exclusiones de la muestra, pues el uso de esta metodología justamente permite su extensión y utilización por cualquier estudiante, en cualquier momento y desde cualquier dispositivo con conexión a Internet y puesto que dentro del elenco de recursos facilitados por el profesorado hay tanto recursos visuales como auditivos, también se promueve el acceso al conocimiento de aquellas personas con diversas capacidades o capacidades especiales.

2.2. Instrumentos

Para el desarrollo semanal de las unidades que componen la materia, se ha utilizado la plataforma Moodle ofrecida por la Universidad de Alicante (UA), a través de la que el alumnado tenía acceso directo a los recursos de enseñanza-aprendizaje facilitados por el profesorado, si bien los mismos se han ido implementando de forma progresiva en atención a la cronología de la materia.

Igualmente, se ha hecho uso de la herramienta Vértice, incluida también dentro del UA Cloud que ofrece las UA, para la grabación y publicación de los recursos audiovisuales en formato de microvídeos explicativos del contenido de las unidades que conforman la materia de la asignatura antes mencionada.

Junto a ello, y para evaluar el objetivo perseguido con este estudio, se ha hecho uso de la herramienta ‘Encuesta’, insertada dentro de la misma plataforma Moodle, mediante la que los alumnos y las alumnas, de forma voluntaria, han podido responder a una serie de cuestiones sobre la metodología implementada, con el fin de determinar la utilidad y efectividad de dicha innovación docente, así como el grado de satisfacción entre el alumnado. En consecuencia, la encuesta se componía de las siguientes cuestiones:

- 1) ¿Conocían con anterioridad la metodología docente basada en el Aula Invertida?
- 2) En caso de ser negativa la respuesta a la primera pregunta, ¿qué les ha parecido la metodología Flipped Classroom? Y en caso de haber contestado afirmativamente a la primera cuestión, ¿les ha reportado nuevos conocimientos?
- 3) ¿Les ha gustado estudiar esta materia a través de esta metodología? ¿Por qué?
- 4) ¿Creen que la Universidad debe apostar por la innovación educativa? Para ello, ¿les parece correcto el uso de esta metodología?
- 5) ¿Cómo creen que ha sido su aprendizaje? ¿Se ha visto beneficiado de esta nueva metodología?
- 6) ¿Cómo se han distribuido los roles alumnado/profesorado?
- 7) ¿Qué elementos del Flipped Classroom cambiaría y cuáles no?
- 8) Pueden aportar cualquier otro comentario que estimen oportuno.

2.3. Procedimiento

La materia objeto de evaluación por parte del alumnado se compone de ocho unidades, las cuales se han distribuido a lo largo del cuatrimestre en base a una cronología facilitada al inicio de curso. Según la misma, cada unidad cuenta con dos semanas para su trabajo y estudio, dentro de las cuales se combina la realización de tareas de evaluación continua (test, participación en foros, realización de tareas...), con el autoaprendizaje y la composición de la unidad a través de la documentación, los materiales y las pautas facilitadas por el profesorado.

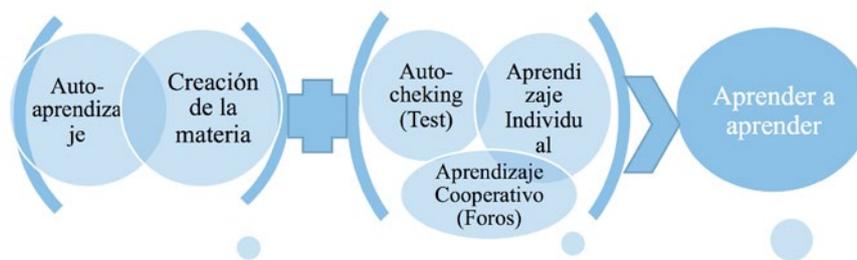


Figura 1. Mecanismo del Aula Invertida

De forma inicial, se da la bienvenida a los alumnos y se les presenta la materia, así como los sistemas de evaluación de la misma y la metodología empleada para ello. De forma que desde el primer día saben las directrices de lo que se les va a ofrecer y a exigir, habilitándoles un foro para dudas generales.

En atención al cronograma, las unidades se han ido implementando de forma progresiva cada lunes ofreciendo, siempre, las pautas concretas de cada unidad, una carpeta de material básico y otra de material complementario para la confección de la materia, así como otra carpeta con diagramas, esquemas y presentaciones PowerPoint. Como herramientas para trabajar y asentar los conocimientos desarrollados en la unidad, de forma habitual, se habilitan foros con cuestiones de actualidad o inquietudes manifestadas por los propios alumnos, un trabajo individual y un test, a entregar y realizar,

respectivamente, el último viernes de cada unidad. Ambas tareas generan un feedback directo por parte del profesorado e inmediato en el test, dado que se realizan los mismos a través de la propia plataforma Moodle, con la corrección y la calificación inmediata.

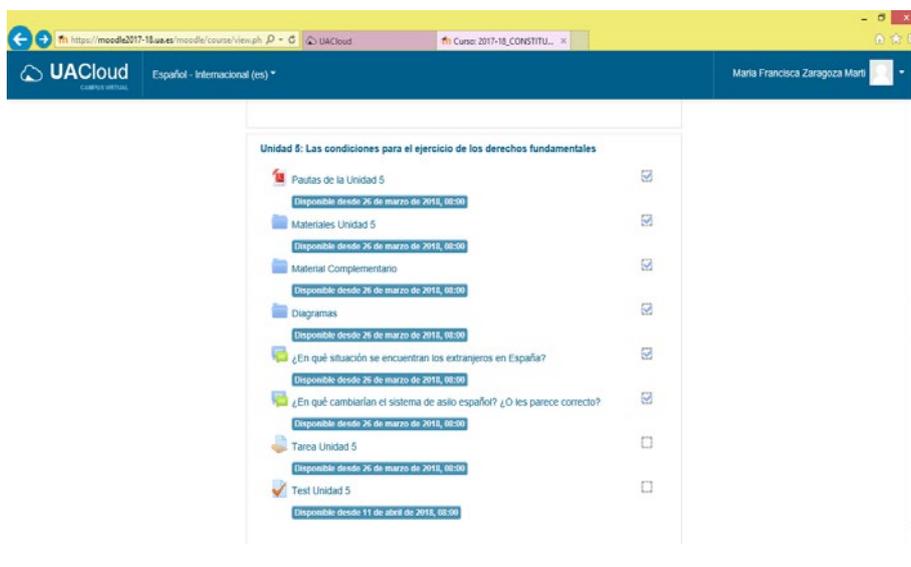


Figura 2. Ejemplo herramientas facilitadas en las unidades

Paralelamente a todo ello, los alumnos utilizan también el apartado de Tutorías, habilitado en el UACloud, para resolver cualquier duda particular sobre la materia e incluso, se ha procedido a la realización de una tutoría grupal presencial. En otras ocasiones, y según las demandas del propio alumnado, se les ha facilitado acceso a recursos audiovisuales de otras instituciones educativas, así como de instituciones del Estado e incluso retransmisión de programas o informes especiales.

Hacia la mitad del cuatrimestre y también progresivamente, se les ha ido habilitando el acceso a la carpeta denominada Flipped Classroom, donde se han recopilado diversas herramientas a modo de revisión (test y simulacros) y resumen de todo lo trabajado durante el cuatrimestre, para que los alumnos puedan comprobar su nivel de aprendizaje y, a la vez, a través de explicaciones audiovisuales por parte del profesorado, puedan concretar y asentar adecuadamente aquellos conocimientos necesarios para superar la materia.

Con todo ello, se aspira a que la población estudiantil logre movilizar sus conocimientos para resolver problemas de forma autónoma, creativa y adaptada a los diferentes contextos (Maldonado-Fuentes & Rodríguez-Alveal, 2016).

3. RESULTADOS

Para valorar la correcta implementación de esta nueva metodología docente, el alumnado ha respondido al cuestionario anteriormente transcrito y cuyas respuestas han sido analizadas cualitativa y cuantitativamente, con el fin de conocer el grado de satisfacción e implicación de los estudiantes en el uso de este nuevo método de enseñanza-aprendizaje, así como reportar la opinión personal del alumnado.

A continuación, se muestran los resultados cualitativos ofrecidos por los alumnos y las alumnas que voluntariamente han respondido a la encuesta. Se excluye la primera pregunta y la cuarta, puesto que son eminentemente cuantitativas, ya que su respuesta era de si/no y serán analizadas posteriormente. De igual forma, en atención al modo de formular la última pregunta, muchos estudiantes no han aportado comentario alguno a la misma, por lo que no se transcribe.

Tabla 1. Agrupación racional de las respuestas cualitativas ofrecidas

Pregunta 2	<ul style="list-style-type: none">• “Me parece interesante, ya que de esta manera interiorizas mejor los contenidos”.• “Me ha gustado el hecho de tener temario de diferente naturaleza, diferentes a unos resúmenes o a un libro o sacado del propio profesor”.• “Considero que es una técnica muy buena para ayudar a los alumnos del online a entender mejor la materia”.• “Acceso directo, con contenidos concretos y bien diversificados”.• “Es un método bastante útil y cómodo, especialmente para los alumnos de modalidad online. Ayuda a la comprensión del temario y es mucho más efectivo y fácil a la hora de estudiar”.• “La metodología <i>Flipped Classroom</i> me ha parecido la mejor manera de poder entender el temario, al tratarse de un grado on-line.”• “El aprendizaje autodidacta creo que resulta más revelador”.• “Me parece interesante interactuar con los propios compañeros y con la profesora que imparte la materia”.
Pregunta 3	<ul style="list-style-type: none">• “Sí, puesto que esta herramienta permite desarrollar la materia de forma más implícita y esquematizada que favorece el aprendizaje”.• “Sí. Es una forma de asentar los conocimientos adquiridos en el temario y no sólo memorizarlos, ya que a través de los trabajos individuales y grupales hacen que indagues más en el concepto y lo asimiles mejor a largo plazo”.• “Es una forma útil de fácil uso, donde los conceptos están claros y de fácil realización”.• “Beneficia la organización del temario y reduce la cantidad de material”.• “El hecho de entregar prácticas de cada tema y de que haya un foro para debatir hace que al investigar se profundice en los temas”.• “Me ha gustado estudiar a través de esta metodología porque gracias a ella he podido repasar, comprender mejor el temario, además de poder aprender detalles que se me habían pasado al estudiar la unidad personalmente.• “Me ha gustado mucho más esta manera de estudio porque es absolutamente positiva.”
Pregunta 5	<ul style="list-style-type: none">• “Ha sido más entretenido y dinámico”.• “Creo que he memorizado cierta información que de otra manera no hubiera grabado tan bien, pues algunos textos eran realmente interesantes”.• “Con la nueva metodología creo que podré prepararme mejor de cara al examen y a la vez retener los diferentes conocimientos de forma rápida”.• “Facilita mucho la organización y comprensión de un temario que permite ahorrar mucho tiempo”.• “He podido asentar conceptos”.• “Es una metodología innovadora que debería estar puesta en cada asignatura y la cual me está ayudando a interiorizar el temario de manera rápida y sencilla”.• “El aula invertida ha beneficiado muchísimo la comprensión y el estudio”.
Pregunta 6	<ul style="list-style-type: none">• “Se han distribuido de manera equitativa”.• “La profesora ha estado atenta en todo momento a nuestra participación en cada foro y nosotros, los alumnos, también hemos ejercido un papel parecido al de la profesora.”• “Pues de manera correcta. He mandado tutorías cuando lo he visto necesario y he obtenido respuesta en un tiempo breve”.• “El trato recibido por la profesora creo que ha sido bastante correcto, ya que ha respondido con bastante brevedad a las cuestiones planteadas sobre el temario y asimismo ha participado en los foros que habilitaba”.• “Crea una sensación de estar en contacto con el profesor y simula un ambiente como el de estar en clase”.• Excelente, la comunicación con la profesora ha sido continua, ha respondido de manera muy activa a todas las dudas y el trato ha sido genial”.• “A mi juicio han sido correctos. El profesor ha realizado su tarea como docente, aportando material y participando en los foros para alentar el debate o disipar dudas”.
Pregunta 7	<ul style="list-style-type: none">• “Quizás poder realizar clases virtuales a tiempo real”.• “Añadiría videos más extensos y textos con situaciones concretas”.• “No cambiaría nada”. (Esta contestación se repite en varias ocasiones).• “Haría esto con todos los temas, añadiendo, quizás, una clase recopilatorio de dudas”.• “Sacaría los foros”. (Esta contestación se repite en varias ocasiones).• “Me parece correcta la metodología utilizada. En todo caso, incluiría más pruebas tipo test no puntuables en cada tema”.• “Cambiaría la realización de nuestros propios temarios, por lo demás me parece genial”.

Particularmente, cabe mencionar que la participación en el cuestionario ha sido eminentemente femenina, con tan sólo dos alumnos participantes, cuyas respuestas son más cercanas a la utilización de metodologías más tradicionales o a la combinación de diferentes metodologías. Por el contrario, las alumnas manifiestan opiniones más cercanas a la utilización de las TIC en el aula, como metodología docente, pues ello acerca la realidad diaria del alumnado a sus quehaceres académicos, resultándoles más fácil su inmersión.

A nivel cuantitativo, respecto a los resultados ofrecidos por el alumnado, hay que destacar lo siguiente:

- a) El 87% del alumnado no conocía previamente la metodología docente basada en el Aula Invertida. Un 13% de los encuestados sí tenía nociones sobre esta metodología con anterioridad a esta asignatura y la misma le ha aportado conocimientos nuevos.
- b) El 98% cree que la Universidad debe apostar por la innovación educativa constante, de forma que la misma se adecue a las necesidades de la comunidad estudiantil, que es versátil, plural y tecnológicamente avanzada. Y un buen instrumento para ello es, sin duda, los recursos y la metodología que ofrece el Aula Invertida. Por el contrario, sólo un 2% no apostaría íntegramente por esta metodología, sino que la combinaría con otros medios educativos, en especial, atendiendo a la materia que se estudia, pues hay materias que exigen una metodología muy específica.
- c) El 99% de los encuestados está satisfecho con el estudio de la materia a través de este tipo de metodología, sintiéndose satisfechos con la misma, pues les permite un aprendizaje más duro y significativo y abogan por utilizarla en otras materias. En cambio, el 1% ha mencionado que no le ha gustado estudiar a través de esta metodología, pues en el grupo online sin clases presenciales se ha sentido perdido. Dicha respuesta no la tomamos en consideración, pues no responde íntegramente a lo preguntado, sino que se dirige a manifestar un error en la elección de la modalidad de estudio, pues obviamente, en una modalidad online no hay clases presenciales.
- d) Y el 100% de los estudiantes encuestados creen que su aprendizaje se ha visto mejorado y beneficiado con las herramientas que ofrece esta metodología. Han sentido que forman parte de su proceso de aprendizaje, pueden modularlo según sus intereses, capacidades y tiempo, con múltiples y variados recursos puestos a su disposición.

De la conjunción entre los resultados cuantitativos y los cualitativos subyace la sensación de una mejora destacable en el aprendizaje desarrollado por los alumnos y alumnas, puesto que algunos y algunas, fuera del cuestionario concreto, manifestaron dicha mejora de forma particular a la docente en cuestión, siendo alguno de los mensajes recibidos realmente destacables: “Ha sido la asignatura en la que más me he esforzado y en la que más he aprendido”; “En general, quería que supiera que una asignatura que me parecía un ‘hueso’ se convirtiera en una gran motivación para aprender más sobre nuestro ordenamiento jurídico”; “Hasta el momento le aseguro que para mí es una de las personas que mejor representa lo necesario para desempeñar sus funciones como docente de manera brillante”; “lo primero de todo, darle la enhorabuena por la motivación transmitida durante el curso, ha sido un gran estímulo para alcanzar el aprobado en la asignatura”... Teniendo en cuenta que es grupo estrictamente no presencial, compuesto por un alumnado de los más variados, con estudiantes que se encuentran en su primer contacto universitario y otros más curtidos en dicho ámbito, de diversas regiones e incluso de países diferentes al nacional, es un éxito que hayan respondido de forma tan positiva a la implantación de este sistema innovador en su proceso de enseñanza-aprendizaje con resultados significativos en la materia estudiada.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La creciente accesibilidad y sofisticación de las tecnologías educativas abre nuevas posibilidades para que los estudiantes exploren, compartan y creen contenido (Roig-Vila et al., 2017). De esta forma, la Universidad se familiariza y se acerca a sus alumnos y alumnas, mediante el empleo de las Tic como herramientas para la implementación de nuevas técnicas de enseñanza-aprendizaje, ya que son recursos que utilizan en su día a día. De esta forma, nos dice Pérez Albadalejo (2017), habrá una coherencia entre la forma de aprender y la forma de vivir del alumnado, de forma que si los procedimientos de aprendizaje resultan familiares, el acceso al conocimiento resultará mucho más familiar y motivador.

El Flip Teaching fomenta un aprendizaje modular, cooperativo, personal, más significativo y perdurable en el tiempo, objetivos todos ellos que se han alcanzado en este estudio, pues han sido los propios estudiantes quienes han manifestado un alto grado de satisfacción en el estudio de esta materia mediante esta innovación educativa. Ello les ha permitido profundizar más en determinados aspectos de la programación, solventar dudas con la participación en los foros habilitados, con respuestas no sólo provenientes del docente, sino también de sus propios compañeros y compañeras, las cuales, en ocasiones, les han hecho reflexionar, autoevaluarse a través de los test con feedback automático y, finalmente, asentar conocimientos a través de las lecciones orales de los microvídeos.

Todo ello, mejora la comprensión de las ideas esenciales, lo que repercute positivamente en su retención a largo plazo y en su capacidad de transferencia a nuevas situaciones (Martín et al., 2018). Pero no sólo ofrece dicha posibilidad al estudiante, sino que es una técnica que permite mejorar la motivación, las capacidades y las habilidades del docente, el cual se nutre igualmente de las aportaciones directas de su alumnado, comprendiéndolo y adaptándose a sus necesidades.

Dichos resultados son coincidentes con otros estudios sobre la materia, en muy diversos ámbitos. Por ejemplo, en el área de derecho civil, de la Universidad de Alicante, en una materia densa y compleja como ‘Derecho de obligaciones y contratos’ (De las Heras García, 2017) se han alcanzado las competencias generales y específicas, incrementando el interés del alumnado por el estudio de dicha materia, a través de la implementación del Aula Invertida y otros recursos tecnológicamente avanzados. Ferriz Valero, Sebastià Amat y García Martínez (2017) en el área de educación física, tras introducir el aula invertida como elemento innovador, han demostrado que la utilización de dicha metodología da solidez a la preferencia de utilizar estilos cognitivos, donde el alumnado sea activo en su propio aprendizaje y aumenta la motivación, pero en el sentido de mejorar la desmotivación. Incluso, en trabajos multidisciplinares (Blázquez Ferrer et al., 2017), se demuestra que un elevado porcentaje de estudiantes alcanzó los objetivos de aprendizaje adecuados, fomentando, además, la adquisición de competencias transversales, como el trabajo grupal y la comunicación oral efectiva. Si nos aproximamos más hacia una docencia no presencial, como nuestro caso, Ridao Martín (2016), en la enseñanza del derecho constitucional mediante las Tic, concluye que el uso de las nuevas tecnologías, a través de plataformas como Moodle, es una buena metodología que garantiza que el alumnado estudie y valore su aprendizaje.

En conclusión, en el mundo global digital en el que nos desenvolvemos, la metodología académica debe también beber de dichas fuentes, más cercanas y familiares para el e-alumnado, interrelacionando vida social y vida académica, implicando de esta manera a todos los componentes de la misma. El uso de las Tic fomenta un aprendizaje más efectivo entre el alumnado, permitiendo, a su vez, que el profesorado adapte su enseñanza a las circunstancias del colectivo estudiantil. Específi-

camente, el flipped classroom, como metodología, favorece un aprendizaje individual, progresivo, social, cooperativo, interactivo, bidireccional, modal y al ritmo de cada alumno. En consecuencia, se transforma un ambiente académico en el que sólo prestan atención los alumnos brillantes o más participativos, a otro donde todos se vuelven más activos y participativos. El aula invertida permite escuchar a los participantes, interrelacionar entre ellos y con el profesorado, motivar, animar y crear conocimiento, un conocimiento más eficaz y perdurable en el tiempo.

5. REFERENCIAS

- Aula Planeta. (2014). Cinco iniciativas para convertir a los alumnos en protagonistas de su propio aprendizaje. Recuperado de <https://goo.gl/CbgYbv>
- Berenguer-Albaladejo, C. (2016). Acerca de la utilidad del aula invertida o flipped classroom. En M. J. Tortosa Ybáñez, S. Grau Company, & J. D. Álvarez Teruel (Coords.). *XIV Jornades de Xarxes d'Investigació en Docència Universitària. Investigació, innovació i ensenyament universitari: enfocaments pluridisciplinaris* (pp. 1466-1480). Alicante: Instituto de Ciencias de la Educación.
- Blázquez Ferrer, M. A., González-Mas, M. C., Giner Pons, R. M., Jaime, I., Dolores, M., Margarit, L., & Santamarina Siurana, M. P. (2017). Aprendizaje colaborativo multidisciplinar en entornos virtuales con estudiantes de diferentes grados universitarios. En R. Roig-Vila (Ed.). *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 939-950). Barcelona: Octaedro
- Brown, W. J. (2016). Influencing metacognition in a traditional classroom environment through learning analytics. In *State-of-the-Art and Future Directions of Smart Learning* (pp. 1-12). Singapore: Springer.
- De Miranda Vázquez, C. (2015). Propuesta de modelo para la docencia del derecho procesal. *Revista de Educación y Derecho*, 12, 151-167.
- Ferriz Valero, A., Sebastià Amat, S., & García Martínez, S. (2017). Clase invertida como elemento innovador en Educación Física: efectos sobre la motivación y la adquisición de aprendizajes en Primaria y Bachillerato. En R. Roig-Vila (Ed.). *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 211-222). Barcelona: Octaedro.
- Fuentes, M., del Mar, M., Carrasco Andrino, M. D. M., Jiménez Pascual, A., Ramón Martín, A., Soler García, C., & Vaello, T. (2016). El aprendizaje basado en juegos: experiencias docentes en la aplicación de la plataforma virtual "Kahoot". En M. J. Tortosa Ybáñez; S. Grau Company, & J. D. Álvarez Teruel (Coords.). *XIV Jornades de Xarxes d'Investigació en Docència Universitària. Investigació, innovació i ensenyament universitari: enfocaments pluridisciplinaris* (pp. 1241-1254). Alicante: Instituto de Ciencias de la Educación.
- Heras García, M. Á. D. L. (2017). Un ensayo sobre docencia y aprendizaje de la asignatura Obligaciones y Contratos en el actual Grado de Derecho. En R. Roig-Vila (Ed.). *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 157-166). Barcelona: Octaedro.
- Hernández Rojas, G., Sánchez González, P., Rodríguez Varela, E. I., Caballero Becerril, R. S., & Martínez Martínez, M. (2014). Un entorno b-learning para la promoción de la escritura académica de estudiantes universitarios. *Revista mexicana de investigación educativa*, 19(61), 349-375.
- Maldonado-Fuentes, A. C., & Rodríguez-Alveal, F. E. (2016). Innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje: un estudio de casos con la enseñanza justo a tiempo y la instrucción entre pares. *Revista Electrónica Educare*, 20(2).

- Martín, A. P., Martín, D. D., Aguilera, I. L., Sanz, J. M., Torner, P. S., Campión, R. S., & Soto, M. Á. M. (2018). Nuevas combinaciones de aula inversa con just in time teaching y análisis de respuestas de los alumnos. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 175-194.
- Mayer, R. E. (2014). Incorporating motivation into multimedia learning. *Learning and Instruction*, 29, 171-173.
- Membrado, C. G. (2017). La sala de vistas en la facultad de derecho: un espacio “real” para la práctica de la oratoria. *REJIE: Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa*, 15, 11-30.
- Pelegrín, J. D., López, C. E. P., López, A. V., Millán, A. J., Gómez, M. J. M., & Tamajón, B. L. (2017). Flipped “learning”: aplicación del enfoque Flipped Learning a la enseñanza de la lengua y literatura españolas. *Revista de innovación y buenas prácticas docentes*, 2, 1-23.
- Pérez Albadalejo, F.J. (2017). La metodología suite desde la metodología Flipped Classroom: una propuesta para la asignatura de análisis. *Consonancias*, 1, 84-114.
- Prieto, A., Díaz, D., Monserrat, J., Álvarez-Mon, M., Sanvicén, P. & Rinaldi, M.I. (2017), Aula inversa y aprendizaje inverso. En *Enseñar Ciencias Experimentales con TIC* (en prensa). Córdoba, Argentina: Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional.
- Ridao Martín, J. (2016). La enseñanza del derecho constitucional mediante las Tic. Un estudio de caso no-presencial. *REJIE: Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa*, 13, 49-62.
- Roig-Vila, R., Flores Lueg, C., Álvarez Teruel, J.D., Blasco Mira, J.E, Grau Company, S. et al. (2017). Flipped classroom como metodología para el b-learning en la enseñanza superior. En R. Roig-Vila (coord.). *Memorias del Programa de Redes-I3CE de calidad, innovación e investigación en docencia universitaria* (pp. 2493-2503). Alicante: Instituto de Ciencias de la Educación.
- Tourón, J., Santiago, R., & Díez, A. (2014). *The Flipped Classroom: Cómo convertir la escuela en un espacio de aprendizaje*. Grupo Océano.
- Zaragoza Martí, M. F., & Zaragoza Martí, A. (2017). La docencia invertida y la simulación de juicios como nueva metodología del aprendizaje jurídico. En R. Roig-Vila (Ed.). *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 754-764). Barcelona: Octaedro.

**Investigación e innovación en enseñanza no
universitaria para tender puentes con la Educación
Superior**

118. Las Unidades Educativas y su incidencia en el logro de aprendizaje de la matemática en estudiantes de la provincia de Chimborazo

Carlos Volter Buenaño Pesántez¹, Floripes del Rocío Samaniego Erazo²
y Luz Maribel Vallejo Chávez³

¹Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, *cbuenano@esepoch.edu.ec*; ²Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, *f_samaniego@esepoch.edu.ec*; ³Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, *luz.vallejo @esepoch.edu.ec*

RESUMEN

Este trabajo sintetiza las evaluaciones realizadas a los estudiantes que optan por el título de bachiller y a todos los aspirantes a ingresar a la educación superior por medio de una evaluación que enlaza la prueba de grado (Ser Bachiller) y el Examen para la Educación Superior (ENES). La evaluación (Ser Bachiller) determina el Puntaje para la Postulación a la Educación Superior (PES) (Senescyt, 2015). Se evalúan las aptitudes y destrezas de los estudiantes en los campos de aptitud abstracta, dominio matemático, dominio lingüístico, dominio científico y dominio social. El objetivo es analizar los logros del aprendizaje matemático. El estudio se centró en las instituciones educativas que pertenecen a la provincia de Chimborazo. Se Evaluaron 7765 bachilleres, de 147 instituciones educativas de la provincia (80 sector urbano - 67 sector rural). En las unidades educativas del sector urbano, así como también en las unidades educativas particulares e instituciones fiscomisionales y fiscales se observó un promedio mayor en el logro del aprendizaje matemático respecto a las unidades educativas del sector rural. En conclusión, el sector geográfico y el tipo de unidad educativa inciden sobre el logro del aprendizaje matemático, por lo que, los estudiantes del sector urbano y las Unidades Educativas Fiscomisionales y Particulares, demuestran un mejor nivel en este campo.

PALABRAS CLAVE: educación, aprendizaje, matemática, Bachiller

1. INTRODUCCIÓN

Cuando hablamos de un bachiller nos referimos a aquellos adolescentes que culminan una etapa de estudios de educación obligatoria y que están preparados para afrontar estudios de educación superior demostrando tener habilidades para plantear y resolver problemas.

En la prueba Ser Bachiller se evalúan dos componentes de potencial desarrollo académico y cognitivo: aptitudes y destrezas evaluando los estándares educativos en sus cuatro ramas, matemáticas, lengua y literatura, ciencias naturales y estudios sociales, así como también razonamiento verbal, numérico y abstracto.

Según Morin (1999), las aptitudes nos ayudan a pronosticar las diferencias inter-individuales en situaciones de aprendizaje y nos llevan a tener la capacidad necesaria para enfrentar situaciones o problemas. Una aptitud adecuada nos permite reconocer, plantear y analizar problemas y emplear principios que nos ayuden en la solución de los mismos.

Mientras que las destrezas se relacionan con el saber hacer y dominar una acción a través de las capacidades para resolver cierta actividad en una situación dada suponiendo formas específicas en la solución de problemas.

Según Águeda & Cruz (2012), “Los estudios oficiales para ingreso a la universidad, deben proporcionar una formación que aúne: conocimientos generales básicos, conocimientos transversales

relacionados con la formación integral de la persona y conocimientos y capacidades específicas” (p. 14).

Para Fariñas (2010), El desarrollo sociocultural de la actualidad impone cambios con celeridad y prontitud ya que el conocimiento se caduca con frecuencia, por ello es necesario aprender para toda una vida. El estar ya graduado en alguna institución académica implica que se ha recibido el conocimiento y que hay que demostrar su aprendizaje adquirido al ingresar a una institución de educación superior. (p. 7).

El cambio interior del estudiante, manifiesta Torres (2017), Aprender, desde el bachillerato, no solo es un proceso interpretativo para comprender mejor la realidad, son también la búsqueda y consecución de un cambio interior en el estudiante, que implica identificar el aprendizaje con transformación personal, que abre vías a un desarrollo individual y del entorno (p. 19).

Es por ello, que la responsabilidad de ser bachiller va más allá de un papel aprobado y de una serie de conocimientos adquiridos, ser bachiller es hacerse responsable de una formación integral que hable más por la actitud educación y desempeño en diferentes escenarios, fusionado con los conocimientos adquiridos a través de la educación previa obligatoria que prepara a los individuos para la educación superior.

Según Benito (2016), “En el contexto universitario actual, la participación del alumnado es un elemento clave en el transcurso de su formación académica, incluida su implicación en los procesos de evaluación”.

En los últimos años distintos países han revisado la estructura curricular de sus programas de estudio en el nivel de educación universitaria. Esto ha sido generado básicamente por la importancia que dicha formación tiene en el desarrollo económico y social de los países, y por la necesidad de generar respuestas que se ajusten a las transformaciones de la dinámica económica y social. (Arim, 2016, p. 3)

En el Ecuador a los estudiantes que optan por el título de bachiller se les realiza una serie de estudios donde se les evalúan las destrezas que hayan adquirido durante la educación básica, esto con la finalidad de saber la preparación que traen para ingresar a la educación superior.

Este instrumento explora en cada estudiante sus habilidades aptitudes y destrezas en diferentes áreas como Aptitud Abstracta, Dominio Matemático, Dominio Lingüístico, Dominio Científico y Dominio Social. (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, Ficha Técnica y Conceptual Ser Bachiller, 2017, p. 1)

La evaluación determina un porcentaje de la nota final que lo habilita a la graduación como bachiller y lo ayuda en el proceso de admisión en la educación superior pública. Esto con la finalidad de preparar a los optantes por el título de bachiller a la “Educación superior con una formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo” (Constitución de la República del Ecuador, 2008, p. 162).

Para toda institución educativa la incidencia en sus alumnos en los logros obtenidos en el campo del Dominio Matemático representa un reto, esta rama de la educación posee una gran dedicación por parte de sus docentes e instituciones, ya que, por medio de esta se mide el conocimiento matemático como recurso cognitivo de los estudiantes y la capacidad de aplicarlos en situaciones menos estructurados llevados a la vida diaria con vías de buscar solución a problemas. (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, Ficha Técnica y Conceptual Ser Bachiller, 2017, p. 2).

En la provincia de Chimborazo así como en las demás provincias del Ecuador, el aprendizaje matemático es de gran importancia para el ingreso del estudio a la Educación Superior, los alumnos

que tengan un mayor promedio en este campo por lo general son aquellos que se inclinan por la rama de la ciencia lo que asegura estudiantes universitarios con habilidades, aptitudes y destrezas que los hacen capaces para desempeñar estudios complejos en carreras que ameriten un nivel de dominio matemático elevado.

La evaluación se hace en los sectores urbano, rural y en las unidades educativas fiscales, fiscomisionales y particulares donde se comparan los promedios según sector y la incidencia de la ubicación geográfica y el tipo de unidad educativa en el logro del dominio matemático.

Con esta investigación se pretende analizar el dominio de las matemáticas que tienen los estudiantes de las unidades educativas de la provincia de Chimborazo, quienes optan por un cupo para ingresar a las universidades públicas, así como también la incidencia de las instituciones educativas y los docentes en la enseñanza de esta materia. La evaluación puede apuntar más hacia los procesos y establecer con indicadores cuantitativos, las tendencias y a partir de ello, delinear las perspectivas de desarrollo a futuro. (Paladines, 2015).

2. MÉTODO

El tipo de investigación realizado es observacional, es decir sin intervención, retrospectivo, con estudio transversal, analítico, con un nivel de investigación, exploratorio, descriptivo y relacional. Esta investigación está enfocada en el estudio y análisis de las pruebas aplicadas a los aspirantes al título de bachiller y a todos los postulantes a la educación superior enfocados en el logro del aprendizaje del Dominio Matemático como punto importante para el ingreso a las Universidades Públicas.

Se trata de una revisión bibliográfica vigente sobre la evaluación “Ser Bachiller” que se realiza en la República del Ecuador con un análisis específico de los datos, resultados y promedios obtenidos en el dominio matemático para estudiantes en las diferentes instituciones de la provincia. La revisión se ha centrado en la base de datos de los resultados del Examen Ser Bachiller año lectivo 2016-2017, documentos e informes disponibles en la web, considerando que aquella herencia de la globalización nos permite acceder a mayor y mejor información a través de las herramientas tecnológicas.

Se trabajó con las siguientes hipótesis:

H_0 : No Incidió el tipo de sector y sostenimiento en el nivel de logro de la matemática en los estudiantes que rindieron el examen Ser Bachiller de la provincia de Chimborazo en el ciclo 2016-2017.

H_1 : Incidió el tipo de sector y sostenimiento en el nivel de logro de la matemática en los estudiantes que rindieron el examen Ser Bachiller de la provincia de Chimborazo en el ciclo 2016-2017

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El trabajo se realizó a través de la recopilación de información de los resultados obtenidos en la prueba ser bachiller a nivel nacional, así como también de la revisión de los marcos legales que avalan la implementación de esta evaluación como requisito obligatorio a estudiantes y aspirantes, específicamente en la provincia de Chimborazo donde se centró el estudio del Dominio Matemático según tipos de sostenimiento y sector geográfico.

Se evaluaron 265.083 estudiantes a nivel nacional, pero para el presente estudio se consideró una muestra de 7765 educandos pertenecientes a 10 cantones de la provincia de Chimborazo, de los cuales 4034 eran varones y 3731 mujeres que pertenecen a 147 instituciones educativas. El examen se evaluó a través de los términos excelente que abarca una escala del 9,50 al 10, satisfactorio que está en la escala del 8 al 9,49, elemental que se ubica en la escala del 7 al 7,99 e insuficiente que se encuentra entre los rangos del 4 al 6,99.

2.2. Instrumentos

Los instrumentos utilizados en la prueba fue el formato de evaluación con cada uno de los campos evaluados. La prueba se realizó de forma presencial en instituciones educativas con salones de clases adecuados para la cantidad de alumnos convocados. Las personas con discapacidad fueron ubicadas en la planta baja de las instituciones.

2.3. Procedimiento

En el presente estudio se exploraron y analizaron las siguientes variables. Variables independientes: Tipo de Area y Sostenimiento. Variable dependiente: nivel de logro de la matemática en los estudiantes que rindieron el examen Ser Bachiller.

Los datos fueron obtenidos de los resultados del Examen Ser Bachiller Ciclo 2016-2017, para su procesamiento se empleó el paquete estadístico SPSS en su versión 24.0 para Windows. En el marco del análisis de las variables cualitativas, se empleó el número absoluto y el porcentaje. Para el cálculo del estadístico, se realizó la prueba no paramétrica Chi cuadrado de Independencia a fin de determinar si hay o no relación entre las variables de estudio; se empleó un Nivel de significancia (alfa) $\alpha = 5\% = 0,05$.

Los tipos de ítems utilizados en la prueba fueron de respuestas cerradas con sistema de selección múltiples, para personas con discapacidad visual la prueba contó con ítems desarrollados utilizando multimedia, en este caso con audio. La evaluación contenía un total de 155 ítems y 5 ítems con función piloto de aptitud abstracta que no tuvo influencia en los resultados obtenidos para las personas con discapacidad visual. Los campos evaluados fueron Aptitud abstracta, Dominio Matemático, Dominio Lingüístico, Dominio Científico, Dominio Social. La duración de la prueba fue de 180 minutos para la población objetivo y 240 minutos para la población con discapacidad. La evaluación es aplicada anualmente en una sola sesión con modalidad de aplicación 100% digital.

3. RESULTADOS

La implementación de evaluaciones y pruebas donde se miden las destrezas y aptitudes en los estudiantes que desean optar al título de bachiller y a todos aquellos aspirantes a entrar en la educación superior ha obligado a las instituciones de educación básica a preparar alumnos y docentes más comprometidos con el proceso enseñanza aprendizaje.

En la República del Ecuador como en otros países es un requisito obligatorio la realización de este examen final, la evaluación enlaza la prueba de grado (Ser Bachiller) con el Examen para la Educación Superior (ENES), se realiza en las instituciones a nivel Nacional, donde se mide el desarrollo académico y cognitivo en todas las ramas de la educación, matemáticas, lenguaje, ciencias sociales, ciencias naturales, así como también razonamiento verbal, numérico y matemático. Los estudios arrojan resultados en donde se ve el desempeño de las instituciones y el esmero de sus docentes.

Para la evaluación convocan cierta población de estudiantes de bachillerato y aspirantes a la educación superior con la misión de promover una educación de excelencia. La evaluación es elaborada a través de los estándares establecidos por el Ministerio de Educación y el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL), el promedio de la nota se obtiene por medio de la valoración de los cuatro campos de la educación Matemática, Lingüístico, Científico y Social, teniendo en cuenta que los resultados obtenidos tienen un valor del 30% sobre la nota final del bachiller para poder graduarse.

Para el ciclo 2016-2017 se convocaron 281.373 estudiantes a nivel Nacional, 265.083 evaluados, 2097 con discapacidad, 16.290 no asistieron y 32 fueron suspendidos.

En la provincia de Chimborazo se evaluaron a 7765 estudiantes, 4034 varones y 3731 mujeres pertenecientes a 147 instituciones educativas. El examen se evalúa a través de los términos excelente que abarca una escala del 9,50 al 10, satisfactorio que está en la escala del 8 al 9,49, elemental que se ubica en la escala del 7 al 7,99 e insuficiente que se encuentra entre los rangos del 4 al 6,99.

A continuación, se presenta un gráfico donde se observan los logros y resultados alcanzados por los alumnos de la provincia de Chimborazo en todos los campos evaluados en el lapso 2016-2017.

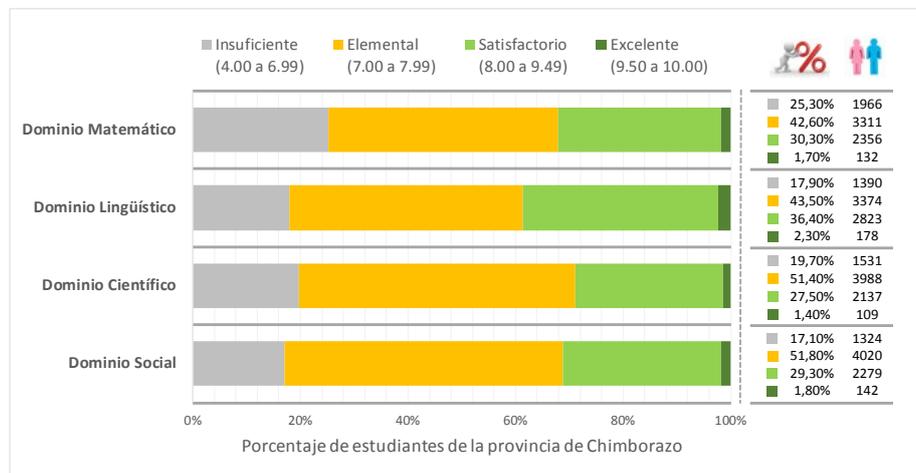


Gráfico 1. Niveles de logros alcanzados por campo. Fuente: INEVAL, (2017). Elaboración Propia.

En el análisis del gráfico podemos observar, que los rangos predominantes se ubican en la zona elemental. Sin embargo, en la evaluación de Dominio Matemático a pesar de que tiene un mayor porcentaje en la zona elemental también vemos un porcentaje bastante significativo en la zona de excelencia evidenciando el esmero de las Unidades Educativas y la dedicación de los docentes en el aprendizaje de las matemáticas, con gran incidencia en los resultados obtenidos en el proceso de evaluación Ser Bachiller.

El porcentaje de logro mayor según el campo del dominio matemático es del 42,7% (gráfico 2) lo que da un promedio de 7,54 para los estudiantes de la provincia de Chimborazo ubicando este campo en el rango de Elemental como se observa en la figura.

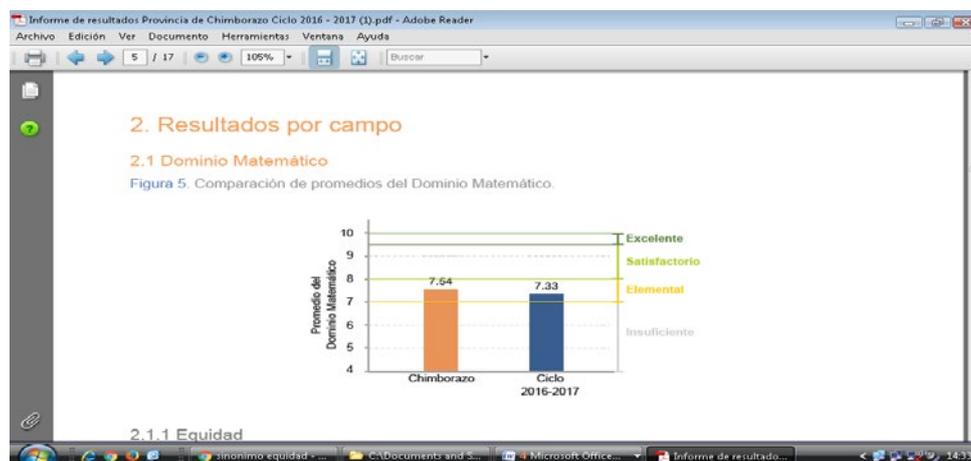


Gráfico 2. Promedio del Dominio Matemático. Fuente: INEVAL, (2017). Elaboración Propia.

Se puede observar que la barra azul indica el promedio a nivel nacional, al realizar comparación se observa que el promedio obtenido por los estudiantes en el campo del dominio matemático para la provincia de Chimborazo es mayor al promedio que se obtuvo en el puntaje global de la prueba. Esto denota la dedicación de los docentes e instituciones de esta provincia en la educación obligatoria específicamente en la rama de las matemáticas y la incidencia de este porcentaje en el promedio nacional.

El Dominio Matemático se dividió en cinco grupos temáticos evaluados: Resolución de problemas estructurados, Relaciones entre variables y sus representaciones, Organización y análisis de información, Relaciones y patrones, Razones y proporciones. (Educativa, 2017).

En los estudios se realizó un análisis de los porcentajes de aciertos por grupos temáticos donde se evidenció que los estudiantes tuvieron mayores aciertos en el grupo de Relaciones de Patrones. Como se observa en el gráfico a continuación.

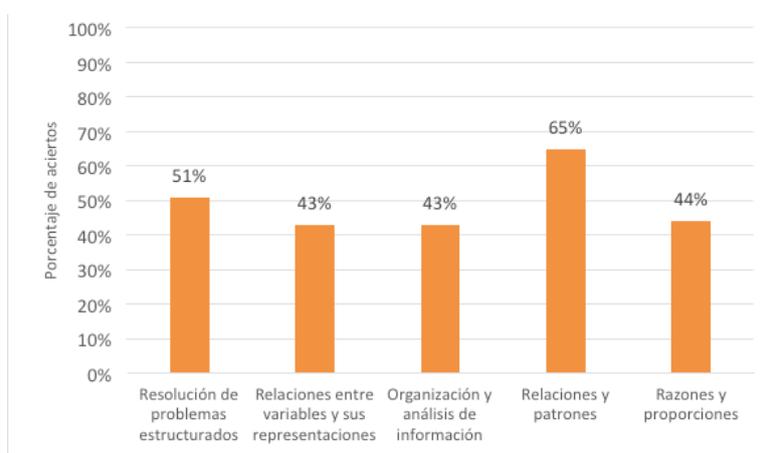


Gráfico 3. Porcentaje de logros en los grupos temáticos del Dominio Matemático. Fuente: INEVAL, (2017).

Elaboración Propia.

El análisis también se realizó en cada uno de los cantones de la provincia, a continuación, se presenta un gráfico donde se observa el dominio matemático por cantones de la provincia de Chimborazo.

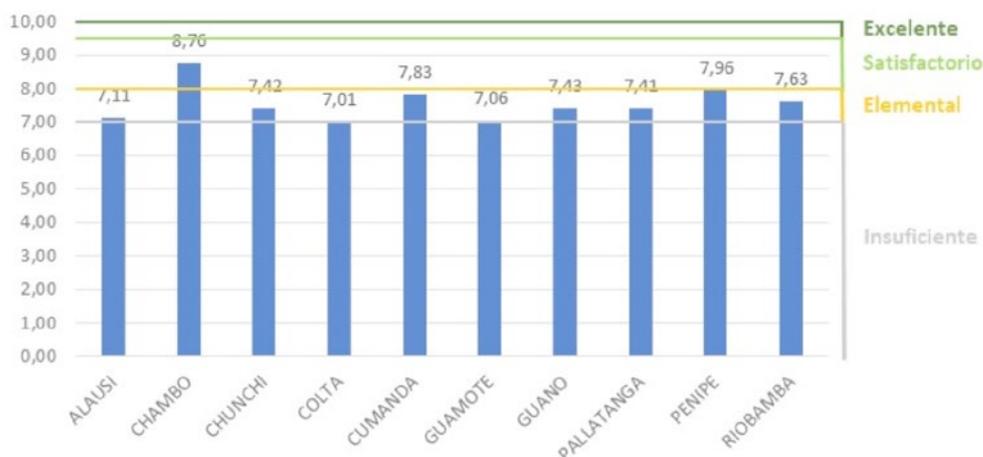


Gráfico 4. Dominio Matemático por Cantones. Provincia de Chimborazo.

Fuente: INEVAL, (2017). Elaboración Propia.

Se observa que el promedio se mantiene en la zona de elemental, sin embargo, para el Cantón de Chambo el promedio sobrepasa esta zona ubicándose en el rango de satisfactorio.

El promedio del dominio matemático en las áreas rurales fue de 7,06, mientras que en el área urbana fue de 7,64. El tipo de sostenimiento también influyó en los promedios obtenidos. A continuación, se presenta una gráfica en donde se ilustra lo anteriormente descrito.

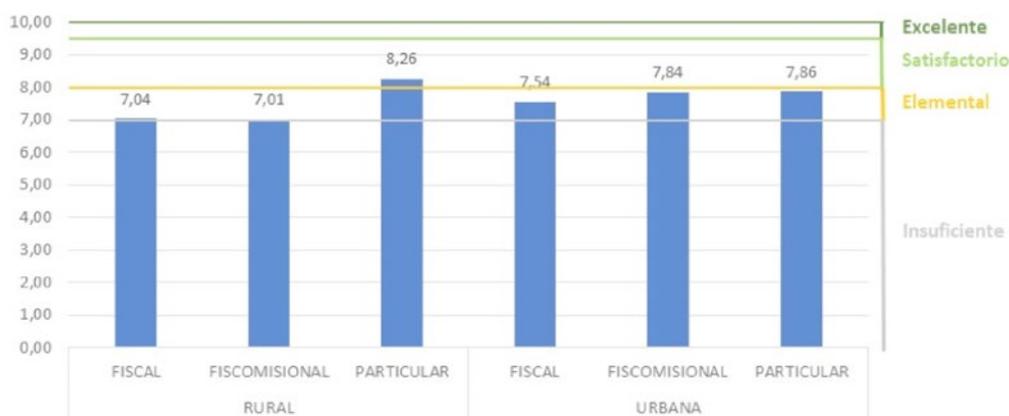


Gráfico 5. Dominio Matemático por área y tipo de sostenimiento. Provincia de Chimborazo.
Fuente: INEVAL, (2017). Elaboración Propia.

Como se observa en la gráfica en las unidades educativas del sector urbano así como también en las unidades educativas particulares e instituciones fiscomisionales y fiscales el promedio es mayor en el logro del aprendizaje matemático respecto a las unidades educativas del sector rural y sus tipos de sostenimiento, sin embargo el promedio en las unidades educativas particular en el área rural es considerablemente elevado por encima de la zona elemental, por lo que vemos que el sector geográfico y el tipo de unidad educativa tienen incidencia en el aprendizaje matemático.

Los estudiantes evaluados entre hombres y mujeres por tipo de sostenimiento fueron 5611 fiscal, 1329 fiscomisional y 825 particular. Mientras que las instituciones evaluadas por tipo de sostenimiento fueron 105 fiscal, 15 fiscomisional, 27 particular. La presencia masculina en la evaluación fue mayor, se evaluaron 4034 estudiantes varones y 3731 estudiantes mujeres. Sin embargo, el promedio del dominio matemático en el sexo masculino se ubicó en 7,53 y en el femenino en 7,55 un promedio bastante similar en ambos sexos con una mínima diferencia.

Además de las evaluaciones también se realizó un estudio del nivel socioeconómico y el impacto que esto tiene sobre la nota obtenida por los estudiantes, con la aplicación de cuestionarios, con preguntas que caracterizan a las familias de los estudiantes en el diagnóstico de las condiciones de salud y los programas de riesgo psicosocial y de posesión de bienes materiales, culturales y educativos. (Educativa, 2017, p.13).

Los promedios relacionados con los niveles socioeconómicos manifiestan que los estudiantes con mejores niveles socioeconómicos obtenían mayores promedios, observándose una relación positiva entre el nivel socioeconómico; sin embargo, existen instituciones con niveles socioeconómicos más bajos con promedios similares a aquellas de niveles elevados, donde se reconoce el logro académico real y el esmero por parte de la institución y sus docentes para con sus estudiantes. (Educativa, 2017).

Los resultados del análisis y procesamiento de los datos arrojan que un porcentaje mayor de estudiantes de instituciones Fiscomisionales y Particulares se encuentran en niveles Satisfactorio y Excelente, tal como se muestra en la tabla 1.

De igual manera se puede observar en la tabla 3, que hay un porcentaje mayor de estudiantes del sector urbano que se encuentran en niveles Satisfactorio y Excelente.

Lo antes indicado pudo ser comprobado estadísticamente realizando la prueba no paramétrica Chi Cuadrado de Independencia (tabla 2 y tabla 4), lo que hace que se descarte la hipótesis nula y acepte la hipótesis alternativa: Incidió el tipo de sector y sostenimiento en el nivel de logro de la matemática en los estudiantes que rindieron el examen Ser Bachiller de la provincia de Chimborazo en el ciclo 2016-2017

Tabla 1. Tipo de sostenimiento - Nivel de logro Matemática

Nivel de logro Matemática	Tipo de sostenimiento						Total	
	FISCAL		FISCOMISIONAL		PARTICULAR		N	%
	N	%	N	%	N	%		
Insuficiente	1550	27,6%	273	20,5%	143	17,3%	1966	25,3%
Elemental	2614	46,6%	430	32,4%	267	32,4%	3311	42,6%
Satisfactorio	1382	24,6%	570	42,9%	404	49,0%	2356	30,3%
Excelente	65	1,2%	56	4,2%	11	1,3%	132	1,7%
Total	5611	100,0%	1329	100,0%	825	100,0%	7765	100,0%

$X^2 = 401,812$ p-valor = 0,000

Tabla 2. Pruebas de chi cuadrado - Tipo de sostenimiento y Nivel de logro Matemática

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	401,812 ^a	6	,000
Razón de verosimilitud	377,264	6	,000
N de casos válidos	7765		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 14,02.

Tabla 3. Tipo de área - Nivel de logro Matemática

Nivel de logro Matemática	Tipo de área				Total	
	URBANA		RURAL		N	%
	N	%	N	%		
Insuficiente	1388	21,8%	578	41,5%	1966	25,3%
Elemental	2683	42,1%	628	45,1%	3311	42,6%
Satisfactorio	2171	34,1%	185	13,3%	2356	30,3%
Excelente	131	2,1%	1	0,1%	132	1,7%
Total	6373	100,0%	1392	100,0%	7765	100,0%

$X^2 = 367,297$ p-valor = 0,000

Tabla 4. Pruebas de chi cuadrado - Tipo de **área** y Nivel de logro Matemática

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	367,297 ^a	3	,000
Razón de verosimilitud	396,987	3	,000
Asociación lineal por lineal	366,100	1	,000
N de casos válidos	7765		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 23,66.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados del análisis y procesamiento de los datos demuestran que el tipo de sector y sostenimiento incidió en el nivel de logro de la matemática en los estudiantes que rindieron el examen Ser Bachiller de la provincia de Chimborazo en el ciclo 2016-2017, ya que hay un porcentaje mayor de estudiantes del Sector Urbano y de las Unidades Educativas Fiscomisionales y Particulares que se encuentran en niveles Satisfactorio y Excelente.

Los resultados evidencian que al realizar la prueba “Ser Bachiller”, que constituye un requisito para que los bachilleres puedan graduarse y ser aspirantes a la educación superior, esta prueba filtro obliga a las instituciones de educación básica a preparar alumnos y docentes más comprometidos con el estudio. Esto denota el compromiso por cada una de las partes (estudiantes e instituciones) a ser personas preparadas con la convicción que un país se construye en base a su educación. Con el estudio realizado se logró conocer las estadísticas de los logros académicos alcanzados por los estudiantes de la provincia de Chimborazo en las diferentes ramas de la educación y los déficits que existen en las áreas, con el fin de que se puedan crear estrategias adecuadas por parte de las instituciones educativas que permitan mejorar los logros de los estudiantes.

A través de la aplicación de la prueba filtro, se analizó los resultados de los estudiantes en los diferentes campos de la educación, específicamente en el campo del Dominio Matemático (provincia de Chimborazo), así también se realizó el análisis de los aciertos de los estudiantes en cada uno de los grupos temáticos que abarcan el dominio y la influencia de las zonas (urbana y rural) y los tipos de sostenimiento (fiscal, fiscomisional y particular) de las instituciones sobre el promedio obtenido.

Los resultados se relacionan también con las prácticas pedagógicas que se llevan a cabo en las instituciones educativas de la provincia, así como también se pudo evaluar la capacidad de análisis de los estudiantes en el campo de Dominio Matemático y el desempeño de sus aptitudes y destrezas para la solución de los problemas presentados en la prueba que los hace candidatos para optar a los cupos en las universidades públicas.

En los estudios socioeconómicos realizados se evaluó la relación que estos tienen con respecto a la nota de los estudiantes, donde se observó que aquellos estudiantes con niveles socioeconómicos mayores tuvieron un impacto positivo en la calificación. Sin embargo, instituciones con niveles socioeconómicos más bajos también se les realizaron estos estudios obteniéndose resultados sorprendentes similares a aquellas instituciones con niveles socioeconómicos altos, esto debido a que apartando los estatus económicos y sociales de los estudiantes es posible reconocer los altos niveles académicos por parte de las instituciones y el desempeño de sus docentes en dar mayor valor al rendimiento escolar.

En base a lo evaluado “no se pueden emitir juicios a las instituciones en los casos de promedios no satisfactorios sin investigar más afondo el contexto de lo que lo caracteriza, así como tampoco emitir juicio de los docentes sobre su desempeño, ni menos comparar los promedios con los de años anteriores, ya que, la evaluación aplicada posee una estructura diferente” (Educativa, 2017).

Es importante que cada día las instituciones y docentes estén comprometidos con sus estudiantes, con el fin de lograr bachilleres capaces, que brinden sus conocimientos y destrezas aprendidas y demuestren estas competencias en la evaluación final de Ser Bachiller, los resultados de la evaluación generan un impulso en el desarrollo del país al obtener el ingreso de estudiantes a la educación superior capacitados, esto facilita que al transitar en sus carreras universitarias sean más entregados a su aprendizaje apostando a ser mejores profesionales cada día.

En la provincia de Chimborazo la educación impartida por las instituciones educativas de formación media fiscomisionales y particulares del sector urbano ha tenido una incidencia positiva en el aprendizaje del campo matemático en sus alumnos, haciendo valer la dedicación de los docentes de esta provincia en formar bachilleres totalmente capacitados para optar a los cupos de educación universitaria pública, por lo que es importante resaltar lo afirmado por González (2011). Si el docente conoce los factores que intervienen en el razonamiento humano y el grado de dificultad intrínseco de los conceptos matemáticos, seguramente logrará mejores resultados de aprendizaje.

El proceso de aprendizaje de la matemática siempre estará sujeto a ser perfectible y por ende a mejorar su nivel. Recordemos que el entendimiento o la comprensión de las ideas matemáticas no es un proceso final, sino dinámico, que se va robusteciendo en función de la necesidad de responder y resolver series de cuestionamientos que emerjan dentro y fuera de la propia comunidad de aprendizaje (Santos, 2007).

5. REFERENCIAS

- Águeda, B., & Cruz, A. (2012). Nuevas claves para la docencia universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior. Madrid: Narcea.
- Arim, R., Goyeneche, J., Katzkowicz, N., Sicilia, G., Vernazza, E., & Zoppolo, G. (2016). Evaluación del impacto del Plan de Estudios 2012 sobre los resultados académicos de los estudiantes. *Serie Documentos de Trabajo*.
- Benito, V., Villaverde, V., Hortigüela-Alcalá, D., & Abella-García, V. (2016). Evaluación entre iguales: una experiencia de evaluación compartida en Educación Superior. *EDUCADI. Constitución de la República del Ecuador*. (2008). Recuperado el 17 de 04 de 2018, de https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Educativa, I. N. (2017). *Informe de resultados Provincia de Chimborazo*. Recuperado de <http://www.evaluacion.gob.ec/evaluaciones/descarga-de-datos/>
- Fariñas, G. (2010). *Aprende a aprender, cursos pre congreso universidad 2010*. La Habana: Editorial Universitaria. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/epochsp/detail.action?docID=3187782>
- González, G. (2011). Psicología del razonamiento en el aprendizaje de los números. *DIDAC*, 56-57, 16-17.
- Ineval, I. N. (2017). Ficha Técnica y Conceptual Ser Bachiller.
- Ineval, P. (2017). Informe de resultados Ser Bachiller .
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2017). *Ficha Técnica y Conceptual Ser Bachiller*.

- Instituto Nacional de Evaluación Educativa (2017). *Informe de resultados Ser Bachiller*. Recuperado de <http://www.evaluacion.gob.ec/evaluaciones/descarga-de-datos/>
- Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011). *Registro Oficial Suplemento 417*. Recuperado de <https://www.registroficial.gob.ec/index.php/registro-oficial-web/publicaciones/suplementos/item/3377-suplemento-al-registro-oficial-no-417.html>
- Ley Organica de Educación Superior (2011). *Reglamento Ley Orgánica Educación Intercultural*. Recuperado de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Reglamento-General-a-la-Ley-OrgAnica-de-Educacion-Intercultural.pdf>
- Ministerio de Educación (2017). *Reforma Acuerdo-Mineduc-0382*. Recuperado de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/04/MINEDUC-MINEDUC-2017-00022-A.pdf>
- Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. UNESCO.
- Paladines, C. (2015). Perspectivas de cambio en la Educación Básica y en el Bachillerato: Ecuador: 2007-2013. *Praxis Educativa*, 13-31.
- Santos, L. (2007). La resolución de problemas matemáticos: fundamentos cognitivos. México: Trillas.
- Senescyt. (2015). Reglamento del Sistema Nacional de Nivelación y Admisión. Obtenido de <https://goo.gl/i9pHbk>
- Torres, J. (2017). *Una triple alianza para un aprendizaje universitario de calidad*. Madrid: Biblioteca Comillas Educación. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/epochsp/reader.action?docID=3196432&query=logros+de+aprendizaje>

119. Innovación e investigación en educación superior: desarrollo de competencias digitales y aplicación de metodologías activas en futuros docentes de FP

Mari-Carmen Caldeiro-Pedreira, Carmen Sarceda-Gorgoso² y Rosa García-Ruiz³

¹Universidad de Santiago de Compostela, mcarmen.caldeiro@usc.es; ²Universidad de Santiago de Compostela, carmen.sarceda@usc.es; ³Universidad de Cantabria, rosa.garcia@unican.es

RESUMEN

El ecosistema mediático actual y las nuevas formas de aprendizaje demandan un giro en el ámbito pedagógico. Por ello, en el marco de una asignatura del Máster de Formación del Profesorado de la Universidad de Santiago de Compostela, se han diseñado proyectos innovadores que incluyen propuestas pedagógicas con metodologías activas para llevar a cabo en aulas de Formación Profesional (FP). Constatada la necesidad de que el profesional se prepare para la sociedad digital y el mercado que en esta se desarrolla, el alumnado ha elaborado una propuesta de intervención acorde a los contenidos curriculares utilizando metodologías activas. La información recabada nos ha permitido constatar tanto el alto desconocimiento de los futuros docentes de FP en relación con innovación, investigación y TIC como su elevado interés a la hora investigar y formarse como docentes. La implementación de esta metodología didáctica confirma que, tras su desarrollo el alumnado ha alcanzado competencias básicas relacionadas con investigación, aplicación de metodologías activas, inclusión de las TIC y evaluación en el currículo de FP. La acogida de la experiencia, por parte del alumnado del Máster, nos ha emplazado a replicarla en años sucesivos; su repetición propiciará el análisis de los retos y potencialidades de este tipo de metodología de trabajo en educación superior.

PALABRAS CLAVE: innovación, investigación, educación superior, competencias, docentes, formación profesional

1. INTRODUCCIÓN

a) Estado de la cuestión: El contexto social actual exige del uso de herramientas tecnológicas en la práctica totalidad de ambientes; más allá de los dispositivos móviles que nos facilitan la comunicación y nos permiten un acercamiento virtual, hoy en día la tecnología dirige la sociedad. En esta línea y si realizamos un repaso rápido por las diferentes tareas cotidianas que conforman nuestro quehacer diario, desde primera hora hasta que nos acostamos, utilizamos la tecnología. Sirva de ejemplo el sistema de alarma que nos permite despertarnos o los aparatos que utilizamos para preparar el desayuno por no señalar el ascensor o la puerta de nuestro garaje. La tecnología nos permite desplazarnos de forma más rápida y facilita nuestro trabajo diario. Por todo ello, resulta imprescindible la cooperación entre investigación, educación y empresa que posibilita como figura en la Web del Proyecto Imprescindible, «implicar al público de manera activa en la investigación y el desarrollo, facilitando en gran medida el acceso a resultados aparentemente incomprensibles». En este sentido y dado que «Las innovaciones no aparecen de forma espontánea» (Navarro, 2017:16), sería conveniente que la tarea de investigación, que precede al diseño del proyecto innovador, la realizase el alumnado universitario. Con el desarrollo de esta intervención se busca establecer un nexo de unión entre la investigación y la innovación que implica a los profesionales de la educación alejándolos de una tarea de meros

ejecutores. Partiendo de esta situación se ha desarrollado la experiencia que se detalla en esta investigación. Se trata de un trabajo piloto que se ha llevado a cabo con un grupo de estudiantes del módulo de *Innovación Docente e Iniciación a la Investigación Educativa en el Área de la Formación Profesional* del Máster. Este proyecto ha tomado como referente una de las dimensiones que Boyer (1990) anunciaba en su obra “The Scholarship of Teaching” que, define el aula de educación superior como un laboratorio en el cual el profesor no es únicamente investigador que se centra en publicar sino que busca que su alumnado adquiera la actitud crítica y sea capaz de encontrar soluciones a problemas reales. Esta dimensión que ha de desarrollar el docente «supone un proceso sistemático para analizar la propia docencia (procedimientos, ejercicios, evaluación, etc.) y sus efectos en el aprendizaje de los alumnos» (Morales, 2010:53).

Siguiendo esta filosofía se ha desarrollado el módulo al que hace referencia nuestra investigación. La duración del mismo ha sido de 10 sesiones repartidas de forma no consecutiva a lo largo de un mes. Cada sesión ha durado un máximo de 5 horas en las cuales, el tiempo se ha repartido en dos mitades: durante la primera el alumnado recibía una especie de píldoras de contenido sobre la temática correspondiente y durante la segunda parte se dedicaba a profundizar en la búsqueda de información para complementar el aprendizaje y posteriormente lo aplicaba al diseño del proyecto concreto. Cada grupo ha investigado sobre una metodología activa para ser puesta en práctica en un módulo de Formación Profesional donde serán docentes y han diseñado además una forma de evaluación acorde a la metodología y la temática seleccionada. Todo ello teniendo en cuenta el currículo de la etapa seleccionada, los contenidos a impartir y los resultados de aprendizaje que han de alcanzar. Finalmente, han expuesto su trabajo el último día de clase y días después han respondido a un cuestionario a través de google forms sobre su nivel de aprendizaje y satisfacción con la experiencia.

Con esta iniciativa y siguiendo la propuesta de Boyer (1990) se hace hincapié en la necesidad de que el docente de educación superior realice su tarea como profesional y su investigación en una misma línea; asimismo se prima el valor y la necesidad de difusión de la experiencia con una finalidad doble: mostrar a la comunidad científica los resultados y sentar precedente para la mejora de la experiencia en futuras aplicaciones. A esta tarea cabe sumarle la necesidad inexcusable de trabajar con herramientas propias de la sociedad hipermedia a la que se han referido, entre otros Caldeiro y Agueded (2015), recursos que combinen además nuevas metodologías didácticas, formas de trabajo centradas en el desarrollo de la autonomía y la responsabilidad, pilares fundamentales de la sociedad digital.

b) Antecedentes: «La investigación y la innovación inciden directamente en la prosperidad de Europa y en el bienestar de sus ciudadanos y la sociedad» (Informe de la Unión Europea sobre Investigación e innovación, 2016:1). En este sentido, en los contextos europeo y español teniendo en cuenta el hecho de que la educación es pública y además representa una responsabilidad de los gobiernos y las instituciones internacionales, se han diseñado modelos de innovación educativa basados en el cambio y el emprendimiento. Se trata de aspectos que vehiculan la relación entre las empresas y la educación, principalmente superior, y dejan latente la necesidad de formar a una ciudadanía emprendedora, que desarrolle destrezas favorables al desarrollo económico y la prosperidad; todo ello justifica un cambio metodológico en el proceso de enseñanza-aprendizaje y la inclusión de herramientas tecnológicas en su desarrollo.

Pese a todo, la innovación educativa no consigue, al menos de forma inmediata, transformar la educación. Esto puede atribuirse, siguiendo a Fidalgo (2018) a la falta de transferibilidad de las experiencias que se están llevando a cabo. Según el autor se han superado aspectos como la cerrazón de la legislación educativa a la cual se le tachaba como una limitación de los efectos de la innovación sobre la mejora

profesional, o el número de horas de dedicación que implica la innovación por parte del docente. Fidalgo (2018) sitúa los retos en la estructuración y organización de las experiencias innovadoras, según señala es imprescindible visibilizar las acciones innovadoras y compartirlas de manera global para conseguir un impacto real en el ámbito educativo y para consolidarlo y contribuir a su mejora continua.

En este sentido destacan experiencias como la editada por la Unión Europea en 2015, bajo el título «Innovation, entrepreneurship and education» que contiene un total de cuatro estudios exhaustivos y otros tantos de campo que revelan el panorama de la innovación, el emprendimiento y la educación. Unos y otros, desde una óptica diferente pero complementaria, se centran en el papel que desempeñan la educación para el emprendimiento y el emprendimiento para la educación, dos pilares básicos sobre los cuales se plantea la remodelación de la sociedad europea.

c) Objetivos:

El objetivo central de la presente investigación ha sido formar a profesionales competentes, capaces de enfrentarse, de forma efectiva, a la realidad circundante.

Al inicio del módulo de *Innovación Docente e Iniciación a la Investigación Educativa en el Área de la Formación Profesional* se parte de las siguientes hipótesis:

- (1) el alumnado no posee conocimiento alguno sobre innovación.
- (2) no conoce qué es la investigación educativa y tampoco sabe que existen metodologías activas que pueden aplicarse para que el docente formule sus clases de forma amena y atractiva para el alumnado
- (3) no apuesta por las TIC como forma de comunicación y trabajo en el aula

2. MÉTODO

La iniciativa a la que nos referimos se ha llevado a cabo a través de una metodología analítico-descriptiva. Además se ha completado con la información derivada de un cuestionario aplicado a la muestra objeto de estudio.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La experiencia ha seguido la forma utilizada en el curso 2014/15 en la Universidad de Cantabria, en condiciones similares. En nuestro caso, la duración del módulo se ha desarrollado entre la última semana de enero y el mes de febrero de 2018. En este período están distribuidas las 10 sesiones del módulo Innovación docente e iniciación a la investigación educativa que cursan los estudiantes de la especialidad de FP del Máster de Formación del Profesorado de Lugo; su duración es de 4 ó 5 horas según el calendario oficial.

La experiencia se ha diseñado teniendo en cuenta la necesidad de que los futuros docentes, en este caso de FP; adquieran las habilidades necesarias para enseñar a su alumnado. Una enseñanza que debe estar acorde a las demandas propias de la sociedad hipermedia; en este sentido, el proyecto se ha diseñado sin olvidar que en España el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas de Formación del Profesorado (Intef), dependiente del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, es responsable de la integración de las TIC en las etapas educativas no universitarias y que establece el Marco Común de Competencia Digital Docente (2017). Por tanto, en el desarrollo de este módulo se ha buscado que los 16 integrantes (de los cuales un 50% son chicos y el otro 50% chicas, con edades comprendidas entre 20-30 años, que asistían a clase de forma presencial), conociesen no solo el significado de los términos innovación e investigación en la sociedad digital, sino que se ha buscado además que fuesen capaces de aplicarlo en su tarea profesional futura. A lo largo de las diferentes sesiones se ha

profundizado en el rol del docente como mentor, una denominación que según el Observatorio de Innovación educativa (2017) corresponde no solo con las funciones de enseñanza y escucha sino que hace referencia al compartir y acompañar a lo largo del proceso de aprendizaje; un proceso que se desarrolla de forma continua a lo largo de toda la vida, por todo esto el docente debe convertirse en un guía capaz de orientar al alumnado.

Asimismo debe ser capaz de conjugar en su cotidianidad los ámbitos teórico-práctico que le permitirán conocer si su alumnado adquiere las competencias básicas para su desempeño en el mundo profesional. Este último objetivo resulta crucial en el ámbito de la FP dado que, el perfil de discente al que se enfrenta el profesorado no necesita únicamente poseer una gran cantidad de conceptos sino que ha de saber aplicarlos, por eso la transferibilidad adquiere un papel fundamental entre las características que definen al docente del S XXI, especialmente en los campos de enseñanzas técnicas y aplicadas tales como pueden ser los referidos al área de FP.

2.2. Instrumentos

La recogida de la información se ha realizado a través de los diferentes instrumentos que se han ido utilizando según las fases del desarrollo de la experiencia que pueden observarse de forma gráfica en la Tabla 1.

Tabla 1. Elaboración del proyecto de centro innovador vs. resultados. Fuente: elaboración propia

DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA	DIMENSIONES	PREGUNTAS
Fase 0. Presentación de los contenidos y aproximación al estado de partida	-Conocimientos previos sobre la temática del módulo	1. Antes de cursar este módulo poseía conocimientos de Innovación educativa 2. Antes de cursar este módulo sabía que son las Metodologías Activas aplicadas a la educación 11. Antes de realizar el módulo conocía bases de datos fiables y herramientas de búsqueda académicas
Fase 1. Investigación (centro innovador, docente innovador, competencias docente S XXI y metodologías activas)	-Adquisición de conocimientos	3. Tras haber cursado este módulo soy capaz de definir la competencia digital docente 12. Soy capaz de distinguir fuentes de información científicas frente a publicaciones divulgativas
Fase 2. Diseño del proyecto (selección contenidos, RA y objetivos –currículo FP-, trabajo colaborativo y desarrollo de la competencia digital)	-Valoración del sistema de enseñanza-aprendizaje	5. El trabajo en grupo me ha aportado nuevos conocimientos 6. Según mi experiencia el trabajo en grupo resulta positivo 7. El trabajo en grupo, en este caso concreto, ha reducido mi esfuerzo a la hora de obtener los objetivos 16. Valora de menor a mayor la experiencia de aprendizaje en este módulo 17. El trabajo con metodologías activas resulta productivo
Fase 3. Programación de sesión de clase con metodologías activas y TIC. Evaluación de la sesión	-Aportes de este sistema de aprendizaje	8. El uso de audiovisuales entorpece (1) o dinamiza (5) el ambiente de aprendizaje en el aula 9. Había usado la evaluación por pares anteriormente 13. Cursar este módulo me ha aportado (cita al menos dos aportes) 14. Pienso que la exposición del trabajo frente al grupo-clase es necesaria en el contexto pedagógico
Fase 4. Evaluación del diseño del proyecto y exposición	-Propuestas de futuro	19. Utilizarías esta forma de trabajo como futuro docente 20. ¿Te interesaría recibir más formación sobre Innovación e Investigación educativa?

En un primer momento, concretamente en la fase 0, aprovechando la sesión inicial de presentación de la asignatura se ha realizado una observación de las respuestas que el alumnado de este módulo iba ofreciendo sobre sus conocimientos de innovación, investigación, TIC y metodologías de trabajo activo. Para ello la docente ha ido tomando notas derivadas del coloquio que se ha establecido entre la totalidad de alumnado que componía el módulo. Además, se ha incluido una pregunta en el cuestionario final que buscaba información sobre la percepción del alumnado tras haber finalizado el curso. En las fases sucesivas se ha utilizado el cuestionario para la recogida de información. Se trata de una herramienta diseñada *ad hoc* presentada a los participantes a través de *Google Forms* unos días después de haber terminado la asignatura. El instrumento consta de 20 ítems, agrupados según tres dimensiones: conocimientos: previos y adquisición de los mismo; sistema de aprendizaje: valoración del mismo y aportes y por último la dimensión de proyección que hace referencia a las propuestas de futuro. Según muestra la Tabla 1, hay 4 preguntas que no se adscriben a ninguna de estas dimensiones puesto que arrojan información que servirá para orientar el planteamiento de la docencia a futuro y de sugerencias de mejora. De las 20 preguntas algunas son de corte cuantitativo y la respuesta se establecen, siguiendo la escala de Likert de 1 (nivel de puntuación o grado de acuerdo menor) a 5 (grado de acuerdo mayor). Asimismo, cuenta con dos preguntas referidas a sugerencias de mejora donde el participante debe contestar de forma breve y redactada.

2.3. Procedimiento



Imagen 1. Áreas del MCDCCG. Fuente: Intef (2017)

La recolección de los datos que a continuación se analizan ha sido, como se ha constatado, a través de dos herramientas clave; la temporalización corresponde a un período de 10 sesiones en las cuales se ha alternado la exposición de contenidos con la práctica y aplicación de los mismos. Además de ello, se han ido entremezclando conocimientos y estrategias de búsqueda de información y de selección de la misma. Siguiendo Intef (2017) donde se recogen las áreas del Marco Común de la competencia digital (Imagen 1), se ha enseñado al alumnado localizar bases de datos científicas accesibles a través del entorno de la propia universidad tales como WOS y Scopus y a catálogos y bibliotecas digitales que contienen documentos académicos de elevado rigor científico. En esta línea se ha centrado la formación en la distinción que se establece entre los niveles divulgativo y científico dejando abierta la posibilidad de consulta de recursos online en diferentes formatos tales como vídeos o tutoriales que favorecen la formación práctica y la concreción de la realidad por parte del alumnado.

Se han utilizado metodologías activas y su aplicación a la docencia dado que, no podemos continuar enseñando a los Millenials con métodos exclusivamente memorísticos. Es necesario aprender haciendo y como tal el docente debe orientar al alumnado en medio del maremágnum informativo y de recursos para que este sea capaz de adecuarse a las necesidades más inmediatas. Siguiendo con las dimensiones de la competencia digital se ha hecho hincapié en la necesidad de que el alumnado produzca contenidos de forma responsable y segura, por ello se les ha pedido que seleccionen contenidos del currículo de FP que puedan enseñar a través de una metodología activa. Además, han tenido que buscar la forma de evaluar los Resultados de Aprendizaje (RA) presentes en el mencionado currículo. Este procedimiento transdisciplinar requiere una revisión e incorporación de contenidos e información que el alumnado ha ido recibiendo en otros módulos del máster (programación y organización curricular, entre otras). Siguiendo el área de resolución de problemas que propone el Intef para el docente competente digitalmente, el alumnado de este módulo ha programado una clase sobre una temática seleccionada por criterios propios y consensuados previamente en el grupo. Este procedimiento hace referencia a las áreas de resolución de problemas y creación de contenido digital puesto que debían incluir las herramientas Tic en su trabajo.

Por último, que el alumnado debía realizar un informe final siguiendo el esquema JOMRC (justificación, objetivos, metodología, resultados y conclusiones) que junto con la exposición del trabajo se ha utilizado como herramienta de evaluación. En relación con esta última se ha utilizado no solo la evaluación del docente al alumnado sino además la coevaluación entre iguales, esta metodología perseguía una finalidad múltiple. Más allá de darla a conocer entre el alumnado, se ha utilizado como elemento básico de aprendizaje ya que el servirse el alumnado de una rúbrica les abría la posibilidad de ser conscientes de la totalidad de aspectos a tratar en el trabajo, además de ello favorece el trabajo en grupal y colaborativo ya que la calificación de los demás constituye una tarea grupal consensuada. Este consenso subraya el aprendizaje por competencias y las metodologías activas aplicadas a la enseñanza.

3. RESULTADOS

El análisis de los resultados se propone según la ejecución o no de las hipótesis planteadas al inicio de este trabajo. Inicialmente se cree que, (1) el alumnado no posee conocimiento alguno sobre innovación. Entendida esta no solo como la, «creación o modificación de un producto, y su introducción en un mercado» (rae), sino como un cambio que posee una intencionalidad y se realiza dentro de un contexto determinado e implica un crecimiento personal e institucional. Concretamente la innovación educativa se vincula con un proceso significativo que puede referirse a diversos contextos: aula, centro, o administración, entre otros. Se parte, para referirse a la innovación educativa, de «un conjunto de relaciones entre la innovación y la investigación educativas» (MEC 2010:32). En este sentido, siguiendo a Navarro (2017: 41), «la innovación educativa puede concebirse como una modalidad de investigación». Una realidad que resultaba poco o nada conocida para un 31,3% de los participantes en la encuesta y que tan solo la conocían bastante, como se aprecia en el gráfico 1, un 6,3% de los participantes.

En la misma línea, las respuestas de los participantes (Gráfico 2) confirman la hipótesis (2) que además de reforzar el desconocimiento de la investigación educativa señala que tampoco saben que existen metodologías activas que sirven al docente para organizar sus clases de forma amena y atractiva para el alumnado. Esta información la desconocían un 12,5% de los encuestados frente al 25% que tenía un conocimiento bastante amplio de esto. El 37,5% restante y el 25% contaban con un conocimiento menor de las metodologías activas y su aplicación a la enseñanza. Estos datos chocan

con la realidad que proyecta Hernando (2015) cuando recoge diferentes experiencias realizadas en los colegios más innovadores del mundo referidas a casos concretos de aprendizaje por proyectos o de clase invertida, entre otros.

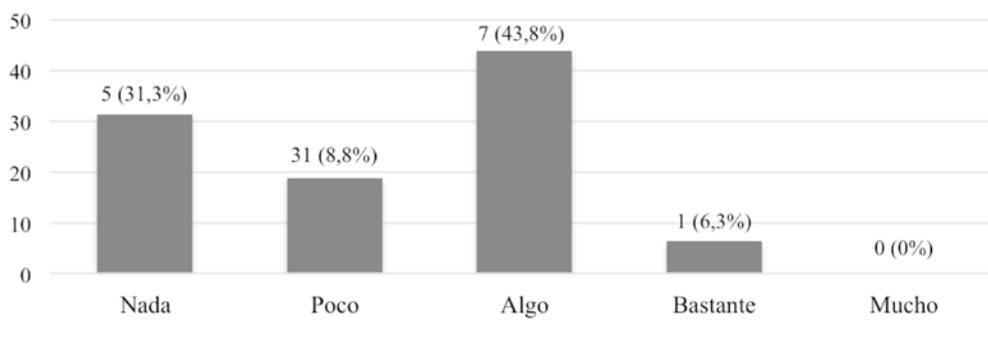


Gráfico 1. Conocimientos iniciales de Innovación educativa. Fuente: elaboración propia

Estos conocimientos les han sido facilitados a los participantes a través del repositorio bibliográfico de la asignatura en el campus virtual que contiene casos concretos susceptibles de incluir en el diseño del proyecto de centro innovador. Todo ello puede justificar las respuestas sobre los conocimientos de metodologías activas antes de realizar el módulo (Gráfico 2)

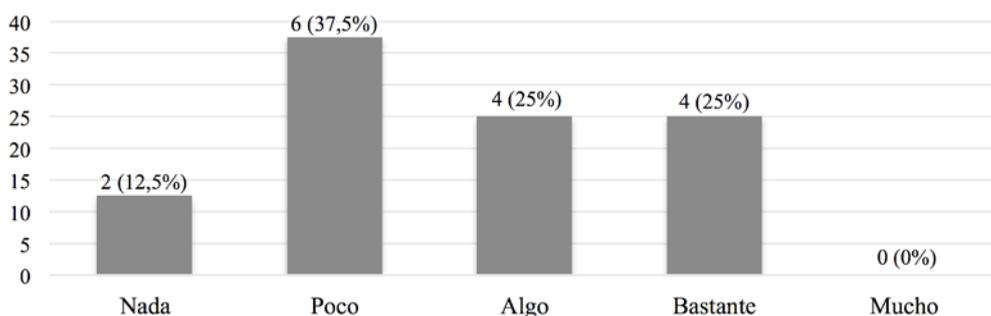


Gráfico 2. Conocimiento de Metodologías Activas y aplicación educativa de las mismas. Fuente: elaboración propia.

Las respuestas a las diferentes preguntas no confirman la hipótesis (3) referida a que el alumnado no apuesta por las TIC como forma de comunicación y trabajo en el aula. Según muestra el Gráfico 3, más de un 62% de los participantes considera muy positivo el uso de las TIC en el proceso de aprendizaje.

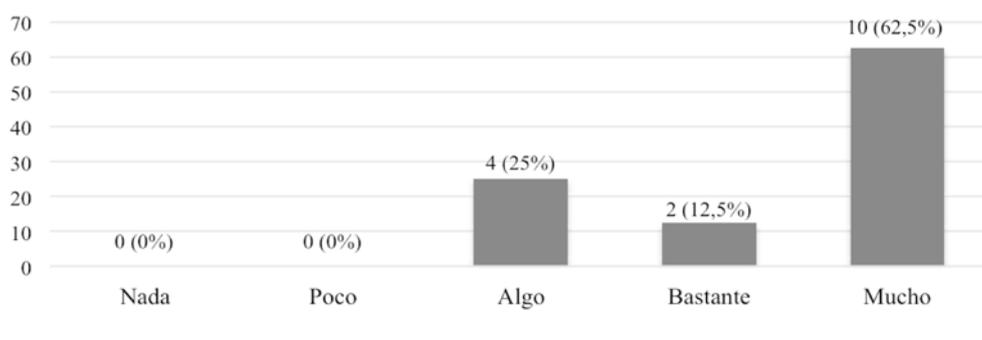


Gráfico 3. Uso de las TIC como herramienta de aprendizaje. Fuente: elaboración propia

Esta respuesta refuerza el valor de la alfabetización digital y el desarrollo de la misma competencia por parte de la ciudadanía, y de los docentes en particular y se vincula con la demanda de las Recomendaciones del Parlamento y la Comisión Europea (DOUE, 2009) y la necesidad de que la ciudadanía esté alfabetizada mediáticamente (Aguaded, 2009). Estos objetivos resultan clave en el caso de FP dado que la formación favorece la movilidad que se proyecta desde hace décadas no solo en el contexto internacional sino también en el espacio europeo al que se han referido la OCDE y el Informe DeSeCo (2001) al promover el aprendizaje por competencias.

Por último, conviene señalar los efectos positivos de este tipo de metodología ya que, según muestra el Gráfico 4, un 81% de la muestra considera que, tras haber recibido formación sobre investigación y fuentes de búsqueda de la misma, es capaz de distinguir entre fuentes de información científicas y fuentes divulgativas.

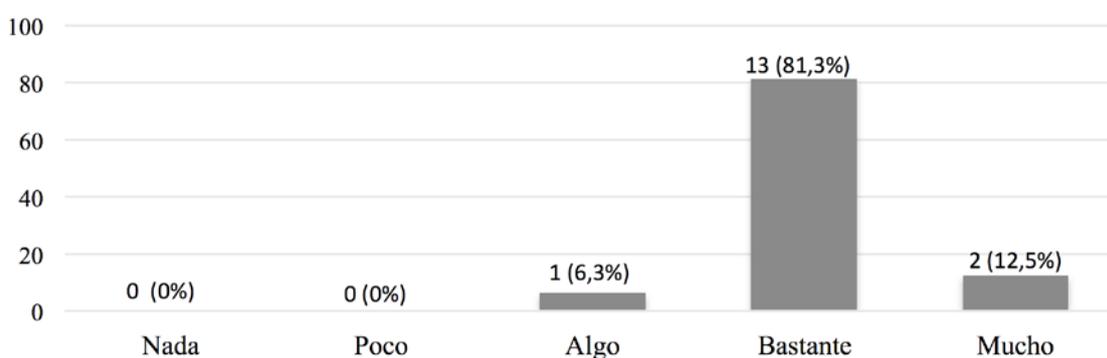


Gráfico 4. Diferenciación fuentes de información científica vs divulgativa. Fuente: elaboración propia

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La necesidad de educar a docentes competentes, capaces de formar a profesionales activos ha centrado el interés de la investigación que se presenta. Este interés se acentúa de forma marcada en la sociedad digital protagonizada por una ciudadanía eminentemente visual y activa. Este objetivo está presente desde finales del siglo XX cuando entre otros Boyer (1990) abogaba por la necesidad de que el docente universitario conjugase en su quehacer diario la investigación y la docencia. Partiendo de esta base y realizando las puntualizaciones derivadas de la evolución socio-tecnológica nos situamos en un momento en el cual es necesario enseñar a través de proyectos (López de Soaga, Ugalde, Martínez y Rico, 2015), es decir, de propuestas pedagógicas que ayuden al futuro profesional a saber enfrentarse con la realidad para la que se le presupone una formación que debe trascender el ámbito teórico.

De forma general, los datos obtenidos tras la formación aplicada al alumnado de este módulo del máster certifican que la mayoría de los participantes en esta experiencia se muestran satisfechos, respuesta puede identificarse con el cumplimiento del objetivo de formar a docentes del S XXI, profesionales que han de estar preparados para enfrentar la realidad derivada de la sociedad digital. Una realidad que se ve afectada por la influencia de las pantallas que cada vez más a edades inferiores invade la intimidad de los menores absorbiendo de forma peligrosa su mirada. En este sentido, es necesario «un cambio estructural en la manera de concebir el proceso de enseñanza-aprendizaje universitario» (Mayorga y Madrid, 2010: 91), cambio que las autoras demandaban en 2010 y que 8 años después a través de esta experiencia se está poniendo en práctica. Se trata de una modificación

que busca hacer conscientes a los ahora alumnos del máster de la realidad que deberán enfrentar como futuros docentes, una realidad que implica enseñar a un alumnado multipantalla que desarrolla habilidades tecnológicas innatas y que busca aprender de forma creativa y activa.

Para finalizar, conviene señalar la principales limitaciones del estudio realizado, en primer lugar destaca el tamaño de la muestra que no busca resultados generalizables, sino que pretende mostrar (con datos reales y a través de una experiencia que surge en el contexto de un Máster similar en el año 2015 en la Universidad de Cantabria) cuál es la situación concreta actual. Además, se propone como punto de partida para establecer comparaciones con posteriores réplicas en el mismo contexto con muestras distintas. Este es uno de los argumentos que avalan el hecho de que la herramienta utilizada para medir las respuestas no esté validada ni fiabilizada ya que el estudio busca conocer la realidad con cifras concretas y sentar precedente para futuras intervenciones. De esta forma, la información recopilada permitirá enfocar la formación el próximo curso teniendo en cuenta las sugerencias de los participantes en esta primera edición. Con la puesta en marcha de este tipo de iniciativas se busca establecer una forma de transformar la educación superior y por extensión los niveles educativos en los que los que los participantes ejercerán como profesionales una vez se hayan incorporado al sistema educativo.

Siguiendo a Fidalgo (2018) la mayoría de las experiencias educativas tienen resultados positivos sobre el aprendizaje, una premisa que se ha confirmado en esta ocasión ya que, con este trabajo se ha conseguido, a pequeña escala y en un contexto concreto, que los participantes reflexionen sobre sus conocimientos. Al mismo tiempo de la exposición de su proyecto se deriva que han alcanzado competencias digitales y cuentan con las destrezas suficientes para convertirse en profesionales capaces de aplicar metodologías activas y de evaluarlas. Llegados a este punto y para contribuir a la transferencia del conocimiento, base del progreso de la innovación educativa, se ha decidido visibilizar por este medio la experiencia. Esta visibilización contribuye a la transformación de la práctica pedagógica según las necesidades actuales.

Agradecimientos: Este trabajo se ha realizado en el marco del proyecto “Competencia mediática en la sociedad digital para la participación crítica de la ciudadanía. Diagnóstico y planes de acción didácticos” financiado por la Universidad de Cantabria.

5. REFERENCIAS

- Aguaded, I. (2009). El Parlamento Europeo apuesta por la alfabetización mediática. *Comunicar*, 32, 7-8. doi:<http://dx.doi.org/10.3916/c32-2009-00-001>
- Boyer, E. L. (1990). *Scholarship reconsidered: Priorities of the professoriate*. Princeton. New Jersey: Princeton University Press, The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.
- Caldeiro, M. C., & Aguaded, I. (2015). Alfabetización comunicativa y competencia mediática en la sociedad hipercomunicada. *Ridu*, 9(1), 45-64. Recuperado de <http://goo.gl/Kf8yVw>
- DeSeCo (2001). *Definition and selection of competencies: Theoretical and conceptual foundation (DeSeCo)*. Recuperado de <https://goo.gl/mmp2U>
- DOUE (2009). *Recomendaciones de la Comisión sobre la alfabetización mediática en el entorno digital para una industria audiovisual y de contenidos más competitiva y una sociedad del conocimiento incluyente*. Recuperado de <https://goo.gl/t35bV7>
- Fidalgo, A. (2018). ¿Por qué la innovación educativa no consigue, de momento, transformar la educación? Recuperado de <https://goo.gl/8xyoM4>

- Hernando, A. (2015). *Viaje a la escuela del Siglo XXI*. Madrid: Fundación Telefónica. Recuperado de <https://goo.gl/NVbDjj>
- Intef (2017). *Marco común de competencia digital docente*. Recuperado de <https://goo.gl/pCSLwa>
- López de Sosoaga López de Robles, A., Ugalde, A., Rodríguez, P., & Rico, A. (2015). La enseñanza por proyectos: una metodología necesaria para los futuros docentes. *Opción*, 31(1), 395-413.
- Mayorga, M. J., & Madrid, D. (2010). Modelos didácticos y estrategias de enseñanza en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Tendencias Pedagógicas*, 15(1). 91-111. Recuperado de <https://goo.gl/E8mFki>
- MEC (2011). *Estudio sobre la innovación educativa en España*. Recuperado de <https://goo.gl/Urzruv>
- Morales, P. (2010). Investigación e innovación educativa. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8(2), 47-73. Recuperado de <https://goo.gl/DK1qTq>
- Navarro, E. (Coord.) (2017). *Fundamentos de la investigación y la innovación educativa*. Logroño: Unir Editorial.
- Observatorio de innovación educativa (2017). *Mentoring*. Recuperado de <https://goo.gl/pCSLwa>
- Unión Europea (2015). *Innovation, entrepreneurship and education*. Recuperado de <https://goo.gl/R9rkKz>
- Web del *Proyecto Imprescindible*. Recuperado de <https://goo.gl/BZcWuW>

120. Una experiencia educativa basada en la metodología de *Studio-Based Learning*

Sergio García-Jiménez¹ y Rosabel Roig-Vila²

¹Instituto de Enseñanza Secundaria Jiménez de la Espada, Cartagena (Murcia), sergio.garcia3@murciaeduca.es; ²Universidad de Alicante, rosabel.roig@ua.es

RESUMEN

Consideramos que el denominado *Studio-Based Learning* (SBL) puede ser una propuesta interesante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto en contextos universitarios como no universitarios. En el presente artículo se hace un estudio en torno a una experiencia educativa con este enfoque en la asignatura de Tecnología de Secundaria. Con ello, se pretende realizar una primera investigación con el fin de alcanzar una extrapolación al ámbito universitario de la metodología citada. Los objetivos de investigación planteados se han referido en torno a la mejora de la motivación del alumnado con el uso de la herramienta informática *App Inventor* y el cambio de actitud hacia la asignatura a partir del enfoque del SBL. Para la recogida de datos, se realizó un grupo de discusión, un grupo de Facebook, y unos informes de reflexión por parte del alumnado a modo de diario. Para el análisis se ha utilizado el software ATLAS.ti 7.1. Analizados los resultados, concluimos que los estudiantes tenían buena motivación, capacidad de colaboración y se sentían cómodos durante el desarrollo de la experiencia. Además, cambió la imagen que tenían de la informática como disciplina y mejoró su actitud hacia la asignatura.

PALABRAS CLAVE: investigación cualitativa, tecnología, App inventor, estudio de caso

1. INTRODUCCIÓN

El proceso de adaptación europea supone un gran reto para el sistema educativo español (Rubio y Pérez, 2015; Vicente, 2015). Este proceso implica dar el paso desde un modelo muy dirigido que fomenta la pasividad del alumno (Choi y Calero, 2013) a otro modelo constructivista, centrado en la participación activa del alumno (Sancho, Ornellas y Arrazola, 2018). El rediseño de la práctica pedagógica bajo estas premisas implica una instrucción basada en el uso de casos prácticos con experiencias de aprendizaje ricas, diversas y contextualizadas (García-Jiménez y Roig-Vila, 2016). La adecuada integración de las TIC en la educación favorece el aprendizaje de los alumnos, aumenta su motivación, acrecienta su interés y su creatividad, mejora su capacidad para resolver problemas, refuerza su autoestima, potencia el trabajo en grupo, permite una mayor autonomía en el aprendizaje y ayuda a superar las barreras del tiempo y del espacio (Salazar, Lucero y Torres, 2016).

La enseñanza de un lenguaje de programación puede ser una manera interesante de utilizar las TIC en el aula, proporcionando una experiencia motivadora, que estimule su creatividad y haga a los alumnos partícipes de su propia enseñanza (Witherspoon, Schunn, Higashi, y Shoop, 2018). El uso de un lenguaje de programación visual por bloques como es *App Inventor* para Android (AIA) (Gray, Abelson, Wolber y Friend, 2012; Pokress y Veiga, 2013), unido al *Studio-Based Learning* (SBL) (Ahmad y Gestwicki, 2013), como marco metodológico, en la que el aprendizaje se realiza en un entorno concreto, como puede ser el aula de informática, y complementado con Facebook (Phillips, Baird y Fogg, 2013; Rama y Chiecher, 2013; Túñez y Sixto, 2012), como medio para compartir información,

solucionar dudas, y herramienta de motivación entre pares, constituyen una buena oportunidad de experiencia educativa innovadora.

En este contexto, se hacen necesarias investigaciones que analicen los efectos sobre la actitud, la motivación, la colaboración, la creatividad y el aprendizaje del lenguaje de programación. Es así cómo se plantea realizar una experiencia educativa basada en los siguientes objetivos: a) analizar el uso de un lenguaje de programación a partir del software *App Inventor* para Android para motivar al alumnado respecto a la asignatura de Tecnología; b) y valorar la metodología *Studio-Based Learning* en la enseñanza del área de Tecnología.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto

La experiencia se ha desarrollado en un instituto de Cartagena (Murcia), que cuenta con un claustro formado por 80 profesores/as, con una edad media de 40 años, de los que más del 80% son de plantilla. Por tanto, existe una gran estabilidad del profesorado que da continuidad al trabajo y programaciones de centro.

El 70% del alumnado vive en las proximidades del centro, el resto lo hacen en barrios o pueblos. En cuanto al perfil del mismo, un 34% ha repetido algún curso. Las encuestas y matrículas indican que los alumnos/as mayoritariamente quieren hacer bachillerato (56.66%). El alumnado de Bachillerato quiere terminar estos estudios y orientarse a la Universidad en un 86% y solo un 14 % tiene preferencias por módulos profesionales y mundo laboral. Existe equilibrio en la ratio hombre/mujer en la Educación Secundaria Obligatoria (ESO), pero, sin embargo, en bachillerato, hay una mayor proporción de alumnas.

2.2. Descripción de los participantes

El grupo objeto de la experiencia está formado por 80 alumnos de la asignatura bilingüe Tecnología de 3º de ESO, con una edad comprendida entre los 14 y 15 años, 46 chicas y 34 chicos, siendo 4 el número de alumnos repetidores (tabla 1).

Tabla 1. Descripción de los participantes: hábitos y usos

	n	%
Género		
Hombre	34	42,5
Mujer	46	57,5
Total	80	100
Repetidores		
Sí	4	5
No	76	95
Total	80	100
Ordenador en casa		
Sí	76	95

	n	%
No	4	5
Total	80	100
Uso regular del PC		
Sí	53	66,25
No	27	33,75
Total	80	100
Internet en casa		
Sí	79	98,85
No	1	1,25
Total	80	100
Uso regular de Internet		
Sí	79	98,75
No	1	1,25
Total	80	100

n = Número absoluto de alumnos

Se trata, pues, de un grupo bastante homogéneo y equilibrado en cuanto al género. Son alumnos con un hábito elevado en el uso de recursos informáticos, especialmente de los recursos a los que acceden a través de sus propios móviles.

2.3. Instrumentos utilizados

2.3.1. Grupo de discusión

A partir del conjunto de alumnos que iban a participar en la experiencia, se conformó un grupo de discusión, el cual se reunió en dos ocasiones; una reunión de inicio al comienzo de la evaluación, y una nueva reunión al final. Ambas reuniones se desarrollaron según los parámetros propios de un grupo de discusión (León y Montero, 2015) e incluyeron preguntas que suscitaron respuestas acerca de la actitud de los participantes hacia este curso, en particular, hacia la programación, así como hacia el aprendizaje activo y SBL. La reunión final incluyó, además, algunas preguntas acerca del AIA para observar sus opiniones acerca de su uso para el aprendizaje.

Las reuniones de inicio y final fueron llevadas a cabo y grabadas por el propio profesor (Seidman, 2013), con los correspondientes permisos. Después de finalizar el proceso, se transcribieron las reuniones y se codificaron antes del análisis. Los registros digitales originales fueron borrados después del proceso de transcripción.

2.3.2. Grupo de Facebook

Se creó un grupo cerrado de Facebook para facilitar la comunicación y la colaboración entre el profesor y los alumnos fuera de clase. El grupo debía ser restringido a los participantes, con el fin de permitirles publicar sus trabajos, plantear dudas, ampliar contenidos y hacer comentarios sobre el

trabajo de sus compañeros. Esta herramienta, además, se ajustaba perfectamente a este estudio, ya que complementa la metodología SBL por cuanto facilita la comunicación y la colaboración, no sólo entre el profesor y el estudiante, sino entre los propios estudiantes, promoviendo, así, el aprendizaje activo (Gómez y López, 2010).

2.3.3. Informes de reflexión

Después de cada trabajo de programación, se pidió a los estudiantes que escribiesen un informe de reflexión a modo de diario, en el cual se les pedía una autoevaluación de un mínimo de 150 palabras. Ésta debía incluir una reflexión sobre sus contribuciones, sus fortalezas y debilidades, las dificultades y problemas a los que se enfrentaron, cómo los resolvieron, y sus metas de mejora. Había dos propósitos en esta tarea: obtener una visión más profunda de aquello trabajado y fomentar la metacognición y la práctica reflexiva.

2.4. Procedimiento

El análisis de los datos recogidos consiste en dar sentido a la información, organizando los datos para poder establecer unidades descriptivas, categorías y núcleos temáticos (León y Montero, 2015; Sabino, 2014). En nuestro caso, en este proceso de análisis cualitativo (Sultan y Yin, 2013; Tesch, 2013) pretendemos: a) exponer la información relevante para la comprensión de los interrogantes y los objetivos de nuestra investigación; b) exponer la información que ilustra las interpretaciones y las reflexiones finales.

2.4.1. El modelo de análisis de datos

En nuestro trabajo de análisis de los datos, optamos por seguir a Miles, Huberman y Saldana (2013) en la siguiente propuesta (Figura 1):

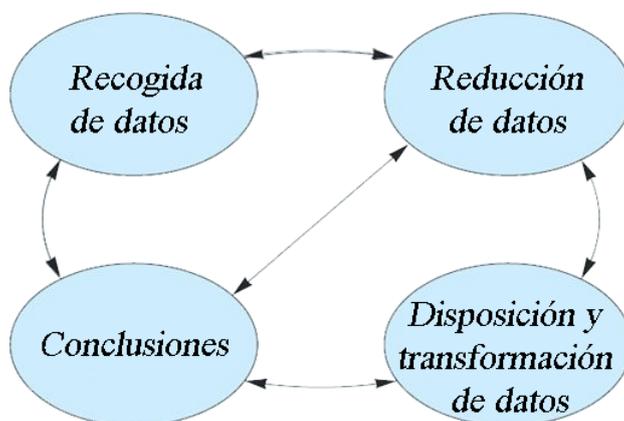


Figura 1. Actividades implicadas en el análisis de la información

El modelo que acabamos de ilustrar se compone de cuatro fases: la recogida de datos, reducción de datos, disposición y transformación de datos y la elaboración de las conclusiones finales (Lewis, 2015; Owen, 2014). Estas fases no son momentos diferenciados y aislados en el proceso de análisis de la información, sino que más bien responden a un proceso circular y dialéctico, deductivo-inductivo que hemos llevado a cabo. A efectos de una presentación ordenada, procedemos a describir cada una de las fases de una manera secuencial lineal:

– **Recogida de datos**

En este proceso todas las tareas están relacionadas con el concepto de dato cualitativo, es decir que recogemos todas aquellas informaciones que son significativas y útiles para nuestro estudio de campo. Asimismo, ponemos énfasis en aquellos datos que nos ayudan a responder a los objetivos planteados para la investigación.

– **Reducción y codificación de datos**

El primer paso consiste en la simplificación o selección de información para hacerla más abarcable y manejable. Las tareas de reducción de datos constituyen procedimientos racionales que habitualmente consisten en la categorización y codificación.

Nos centraremos en el proceso de categorización que implica varias fases: a) codificación de los datos: aseguran el anonimato de los participantes y agilizan la localización de las citas textuales; b) identificación de las unidades de significado: permite comprender e interpretar el fenómeno investigado; c) categorización de las unidades identificadas: se asigna a cada unidad un indicativo o código, propio de la categoría en la que consideramos incluirla; y d) síntesis y agrupamiento: la categorización supone en sí misma una tarea de síntesis. Estas actividades de síntesis están también presentes cuando se agrupan las categorías que tienen algo en común en metacategorías, y estas a su vez, en núcleos temáticos emergentes.

– **Disposición y transformación de datos**

Una disposición supone conseguir un conjunto ordenado de información, que permita resolver las cuestiones de la investigación. Cuando, además, la disposición conlleva un cambio en el lenguaje utilizado para expresarlos, se habla de transformación de datos.

– **Conclusiones**

Las conclusiones en la investigación cualitativa son afirmaciones en las que se condensa el conocimiento adquirido por el investigador en relación al tema estudiado. En línea general, deben reflejar las consecuencias más importantes de la investigación, ya sean como planteamiento de soluciones que permitan ofrecer reconsideraciones o refutación de teorías que sirvieron de marco de referencia al estudio, o bien sean una síntesis dialéctica.

2.4.2. Modalidades de análisis para el tratamiento de la información

En las investigaciones de corte cualitativo el corpus de datos recogido puede ser muy extenso y variado, con lo cual, para el tratamiento de esa información existe una serie de modalidades que faciliten su análisis:

- Manejo físico de datos: fotocopiar transcripciones originales, marcar con colores diferenciados los fragmentos, numerar fragmentos para su localización, recortar y asignar fragmentos a categorías emergentes, reservar una carpeta para cada categoría o ficheros, clasificar las categorías en temas emergentes y matrices, diagramas, mapas, etc.
- Análisis asistido por ordenador: los procesadores de texto pueden realizar las actividades mencionadas en el manejo físico mediante los programas informáticos de análisis cualitativo de datos: Ethnografic, Aguard, Nudist, ATLAS.ti, etc.

En nuestro trabajo, optamos por el uso de las dos modalidades de tratamiento de la información. Para el análisis de los datos obtenidos mediante el uso de los informes de reflexión hemos recurrido al manejo físico de los datos, por las siguientes razones: el corpus de datos obtenido no ha sido excesivamente extenso y ello no permitió la realización de otro tipo de análisis más idóneo. Respecto

al proceso de análisis y categorización de los datos obtenidos en el grupo de Facebook y el grupo de discusión, hemos utilizado el software ATLAS.ti 7.1. (Franzosi et al., 2013; Friese, 2014).

3. RESULTADOS

Finalizado el proceso de constitución de categorías y codificación, obtuvimos unos resultados en forma de códigos y subcódigos, de los cuales destacamos, como resultados en cuanto a narrativas de los sujetos, los que aparecen en las tablas 2-8.

Tabla 2. Código 1: Motivación

Subcódigo 1.1.: Búsqueda de satisfacción con el resultado final	“Hemos tenido que descargarnos la app una y otra vez en el móvil para el diseño... por lo que tuvimos que cambiarlo varias veces porque no nos gustaba del todo o no nos convencía.” “Nos ha costado pero el resultado, ha sido maravilloso.”
Subcódigo 1.2.: Prácticas entretenidas y divertidas	“...cambian la perspectiva del móvil que tenían y también es muy entretenido y divertido y se aprenden un montón de cosas.”
Subcódigo 1.3.: Reto personal	“Este ha sido un reto personal, al principio el grupo pensábamos que era imposible ya que cuando te lo planteas suena como un poco difícil, pero lo hemos conseguido...”
Subcódigo 1.4.: Posibilidad de comercialización	“...pensamos que podría interesarle comprarla a cualquier persona que viniera o viviera aquí pero después recapacitamos y pensamos que tal vez sería mejor intentar vendérselo a la Concejalía de Turismo de Cartagena.” “...esta aplicación publicita a los restaurantes por lo que también habíamos pensado en obtener dinero a partir de ahí.” “...la aplicación puede llegar a ser bastante demandada en esta ciudad lo cual podrá motivarnos a hacer una cadena de aplicaciones de restaurantes en distintas ciudades.”

Tabla 3. Código 2: Utilidad, importancia e interés del App Inventor

Subcódigo 2.1.: Fomento de habilidades desconocidas por los alumnos	“...la creación y desarrollo de aplicaciones fomenta habilidades que no creíamos tener...”
Subcódigo 2.2.: Útil	“Hemos visto que el móvil tiene otras utilidades y que con esta app podemos... buscarle un fin más complejo y útil que la comunicación y las redes sociales.” “En nuestra opinión nuestra app es muy útil...” “Para la educación es muy útil...” “Esta manera de crear aplicaciones es muy útil para la educación...” “Hemos hecho este proyecto porque a nuestra edad y a nuestro curso nos sirve y es muy útil para la asignatura de matemáticas...” “...hacer una aplicación nos ha enseñado mucho y nuestra aplicación puede también enseñar a la gente.”
Subcódigo 2.3.: Base de los estudios futuros	“...y, más aún a los que se quieren dedicar a algo relacionado con las aplicaciones en el futuro, ya que le puede servir como una base para sus futuros estudios.”

Tabla 4. Código 3: Cambio en las estrategias de aprendizaje

Subcódigo 3.1: Visión de las TIC como herramientas de aprendizaje	<p>“...si tú creas una de esas aplicaciones, eres consciente de que el mundo tecnológico, aparte de entretener, enseña.”</p> <p>“...el ordenador no solo sirve para jugar o buscar videos en Internet, sino que se pueden utilizar de otras formas más productivas y útiles para nosotros...”</p> <p>“...no vemos el móvil una pérdida de tiempo. Muchas veces te sirve para trabajos del Instituto, para comunicarte con gente que no está cerca de ti, para hablar o preguntar cosas importantes del Instituto...”</p> <p>“...desde aquí puedes hacer trabajos, ahora mismo, en el siglo que estamos, un móvil es casi imprescindible para vivir...”</p> <p>“...pensamos que sirven para la educación, pero con un uso adecuado de este...”</p> <p>“...nos parece muy bien la posible adaptación del teléfono móvil a la educación, pues, es pequeño, pesa poco, es nuestro mejor medio de comunicación en la actualidad, y la gran mayoría tienen una gran capacidad que podría servir para libros, cuadernos digitales, o cualquier uso que el profesor vea necesario por lo que, esperamos su introducción a la escuela con ganas...”</p> <p>“...solo utilizábamos el móvil para tonterías, pero ahora nos hemos dado cuenta de que tiene muchas más utilidades.”</p> <p>“...hemos comprobado que las redes sociales se pueden usar con fines educativos...”</p> <p>“El móvil por supuesto que puede ser usado para la educación: Para la búsqueda de información, comunicación con mis compañeros (como, por ejemplo, el grupo de Facebook), y además para aprender mediante juegos y apps como es el caso de nuestra aplicación.”</p> <p>“...hemos descubierto que además de para redes sociales o chatear sirve para cosas más útiles...”</p> <p>“En realidad mi punto de vista no ha variado en gran medida ya que ya pensaba que los móviles podían ser muy útiles en el campo de la educación, y si pienso que puede servir para la educación y nuestra app está enfocada precisamente en ese campo.”</p>
Subcódigo 3.2.: Búsqueda de información	
Subcódigo 3.2.1.: Aprender a buscar	<p>“Para la educación es muy útil, porque fomenta la creatividad de los estudiantes, te obliga a razonar, a utilizar la lógica e incluso aprender a buscar información y seguir los pasos de otras personas.”</p>
Subcódigo 3.2.2.: Vídeos	<p>“Hemos buscado videos para ayudarnos...”</p> <p>“...podríamos resaltar la ayuda de videos de apoyo...”</p>
Subcódigo 3.2.3.: Redes sociales	<p>“Otro de nuestros problemas ha sido a la hora de mover los bloques y lo hemos solucionado perfectamente, principalmente con un poco de ayuda del grupo de Facebook y ayudándonos por las redes sociales e Internet.”</p>
Subcódigo 3.2.4.: Páginas web	<p>“Nos ha llevado días averiguarlo ya que buscamos por Internet, salían videos relacionados, pero no el que necesitábamos.”</p> <p>“...no lo hubiéramos hecho sin la ayuda de Internet...”</p> <p>“Una milagrosa página web lo aclaró perfectamente...”</p>

Tabla 5. Código 4: Colaboración

Subcódigo 4.1.: Mejora de la organización	“...al ser en grupo, te ayuda a organizarte con los demás compañeros a la hora de realizar el trabajo...”
Subcódigo 4.2.: Mejora de la expresión oral	“...al ser en grupo,..., mejora la expresión oral... etc.”
Subcódigo 4.3.: Mejora del aprovechamiento del tiempo	“Hemos aprovechado al máximo el tiempo que nos ha dado el profesor en clase...”
Subcódigo 4.4.: Trabajo equitativo	“...todas nos hemos esforzado y trabajado por igual.”
Subcódigo 4.5.: Ambiente positivo	“El ambiente del grupo es realmente bueno...”
Subcódigo 4.6.: Redes sociales	“...lo hemos solucionado perfectamente principalmente con un poco de ayuda del grupo de Facebook y ayudándonos por las redes sociales...”
Subcódigo 4.7.: Ayuda entre compañeros	“...hemos aportado lo mejor de cada una para poder realizar la aplicación con la más facilidad posible.” “...uno de nosotros se puso a buscar en todos los bloques y al final encontró el bloque adecuado.”

Tabla 6. Código 5: Cambio en la actitud hacia la asignatura

Subcódigo 5.1.: Valoración del trabajo de programación	“...cada vez que vemos una app, apreciamos más la dificultad que conlleva, la dificultad de los bloques... etc.” “...ahora vemos el gran esfuerzo de los creadores de aplicaciones y programas...” “...gracias a esta experiencia hemos visto que es complicado hacer una aplicación innovadora, interesante y comercializable, con gran clientela y con una buena publicidad.”
Subcódigo 5.2.: Programación fácil	“Hemos podido comprobar cómo se hace una aplicación y nos ha parecido más fácil de lo que pensábamos.”
Subcódigo 5.3.: Prácticas enriquecedoras	“...consideramos que éstas prácticas son enriquecedoras para los alumnos...”
Subcódigo 5.4.: Orientación laboral.	“...por no decir que no puede llegar a servir bastante a la hora de saber qué oficio escoger en un futuro.”

Tabla 7. Código 6: Creatividad

Subcódigo 6.1.: Imaginación	“...con esta app podemos dejar volar nuestra imaginación y buscarle un fin más complejo y útil...”
Subcódigo 6.2.: Fomento de la creatividad	“...fomenta la creatividad de los estudiantes...”

Tabla 8. Código 7: Comprensión de la lógica computacional gracias al App Inventor

Subcódigo 7.1.: Utilización de la propia lógica	“...hemos tenido que buscar la vida utilizando nuestra lógica...”
Subcódigo 7.2.: Razonamiento	“...te obliga a razonar, a utilizar la lógica...”

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este estudio se han implementado unas prácticas introductorias al mundo de la programación para estudiantes de Tecnología de tercer curso de Educación Secundaria que no tenían conocimientos previos en programación, centrándose en dos factores pedagógicos, el SBL y un sistema de programación visual por bloques para aplicaciones móviles, específicamente AIA. Fue realizado con la esperanza de mejorar la opinión de los alumnos, y nuestro conocimiento en la motivación de los mismos hacia la programación y la asignatura de Tecnología.

Así pues, el objetivo referido al análisis de la experiencia realizada en base a la motivación por parte del alumnado, cabe decir que los estudiantes han sido capaces de aprender por sí solos y a la vez mantener una actitud positiva acerca del curso. Los resultados de este estudio mostraron que los estudiantes tenían una buena motivación, capacidad de colaboración y se sentían cómodos. Además, eran optimistas a la hora de pensar que, intentándolo, podrían aprender a programar e incluso preferían elegir las tareas que más conocimiento les proporcionasen, aunque eso perjudicase a su nota. En definitiva, creían que lo harían bien en las prácticas.

En este sentido, concurrimos con Kurkovsky (2009) cuando indica que el desarrollo de aplicaciones móviles es un área en crecimiento dentro de la informática, y los dispositivos móviles son útiles como una herramienta de motivación para estimular el interés. Asimismo, según Aguaded y Tirado (2010), cuando se usan las TIC en el aula, las clases se vuelven más activas y participativas, provoca un aumento de la motivación de los alumnos que se traduce en una actitud más favorable hacia las tareas académicas propuestas por el profesor, mejorando la atención a sus indicaciones y su implicación en el aprendizaje. También obtuvieron satisfacción instantánea al crear las aplicaciones y usarlas en sus teléfonos, confirmando así la declaración de Kurkovsky (2009), además de divertirse y entretenerse durante el proceso de programación.

La intervención, entendida como un todo, ha resultado una experiencia positiva. Crear aplicaciones móviles como parte del curso ha resultado ser uno de los factores que han contribuido a aumentar dicha motivación.

Respecto al segundo objetivo, referido a valorar la metodología de *Studio-Based Learning* en la enseñanza del área de Tecnología, en este caso, cabe decir que ha sido un factor que ha fomentado el aprendizaje entre iguales, resultando positiva en lo que respecta a la motivación, rendimiento y actitud de los estudiantes. Así, fueron capaces de adquirir conceptos básicos y aprender activamente a lo largo del curso, se produjo un cambio de actitud hacia el trabajo del programador, valorándolo mucho más que antes de la experiencia, y la imagen que los alumnos tenían de la informática como disciplina también cambió.

Al final de la evaluación, los estudiantes, no sólo estaban familiarizados con la programación, sino que, eran capaces de tomar en cuenta otros factores relacionados con la disciplina, como el diseño y la posibilidad de comercialización de las aplicaciones creadas. Como expone Mattar (2018), el estudiante se convierte en el constructor activo de significados en vez de un consumidor pasivo.

El rechazo inicial hacia la programación, en cuanto a considerarla difícil e incluso imposible de afrontar, dada su edad y conocimientos, cambió, encontrándola atrayente, desafiante, interesante e incluso, una futura vía de empleabilidad. Este rechazo inicial se debe a la asociación que hacen los alumnos entre programación y aprendizaje de la sintaxis de los lenguajes de programación. De hecho, gracias a la experiencia, los alumnos han cambiado, a mejor, su actitud hacia la asignatura de Tecnología.

En sus informes de reflexión, así como en los grupos de discusión, comentaron la mejor organización y aprovechamiento del tiempo al trabajar en equipo. Para Barroso y Cabero (2010), las per-

cepciones subjetivas de cómo los alumnos sienten respecto a sus interacciones e intervenciones en los procesos de formación son de extraordinaria significación para conocer cómo ha evolucionado el proceso.

En conclusión, este estudio sugiere que la SBL puede ser una metodología de enseñanza, en este caso, de la programación, y proporciona, por tanto, nuevos puntos de vista para su uso en contextos de enseñanza-aprendizaje. A partir de ello, podemos plantearnos si en el contexto universitario puede utilizarse con el fin de configurar ambientes de aprendizaje donde el alumnado desarrolle un papel activo en el aula.

5. REFERENCIAS

- Aguaded, J. I., & Tirado, R. (2010). Ordenadores en los pupitres: Informática y telemática en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los centros TIC de Andalucía. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 36, 5-28.
- Ahmad, K., & Gestwicki, P. (2013). Studio-based learning and app inventor for android in an introductory CS course for non-majors. Paper presented at the *Proceeding of the 44th ACM Technical Symposium on Computer Science Education*, Denver, USA, 287-292.
- Barroso, J., & Cabero, J. (2010). Valoraciones de los alumnos sobre el e-learning en las universidades andaluzas. *EduTec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 31, 1-22. Recuperado de <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/440/175>
- Choi, Á., & Calero, J. (2013). Determinantes del riesgo de fracaso escolar en España en PISA-2009 y propuestas de reforma. *Revista de Educación*, 362, 562-593.
- Franzosi, R., Doyle, S., McClelland, L. E., Rankin, C. P., & Vicari, S. (2013). Quantitative narrative analysis software options compared: PC-ACE and CAQDAS (ATLAS.ti, MAXqda, and NVivo). *Quality y Quantity*, 47(6), 3219-3247.
- Friese, S. (2014). *Qualitative data analysis with ATLAS.ti*. London, United Kingdom: Sage.
- García-Jiménez, S., & Roig-Vila, R. (2016). Uso de las TIC en el aprendizaje activo: la ponencia entre iguales como herramienta educativa. In R. Roig-Vila (Ed.), *Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje* (pp. 535-545). Barcelona: Octaedro.
- Gómez, M. T., & López, N. (2010). Uso de Facebook para actividades académicas colaborativas en educación media y universitaria. *III Jornadas de Educación a Distancia. Las Redes Sociales y la Gestión del Conocimiento*. Recuperado de http://www.academia.edu/download/31723583/USO_DE_FACEBOOK.pdf
- Gray, J., Abelson, H., Wolber, D., & Friend, M. (2012). Teaching CS principles with app inventor. Paper presented at the *Proceedings of the 50th Annual Southeast Regional Conference*, Alabama, 405-406.
- Kurkovsky, S. (2009). Engaging students through mobile game development. *ACM SIGCSE Bulletin*, 41(1) 44-48.
- León, G., & Montero, I. (2015). *Métodos de investigación en psicología y educación. Las tradiciones cuantitativa y cualitativa*. Madrid: McGraw-Hill.
- Lewis, S. (2015). Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches. *Health Promotion Practice*, 16(4), 473-475.
- Mattar, J. (2018). Constructivism and connectivism in education technology: Active, situated, authentic, experiential, and anchored learning. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), 201-217. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.2.20055>

- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2013). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Los Angeles: Sage.
- Owen, G. T. (2014). Qualitative methods in higher education policy analysis: Using interviews and document analysis. *The Qualitative Report*, 19(26), 1-19.
- Phillips, L. F., Baird, D., & Fogg, B. (2013). *Facebook para educadores*. A Secretaria Geral De Educação a Distância Da Universidade Federal De São Carlos (SEaD/UFSCar), s/a. Recuperado de http://portaljove.apda.ad/system/files/facebook_para_educadores.pdf.
- Pokress, S. C., & Veiga, J. J. D. (2013). MIT app inventor: Enabling personal mobile computing. *arXiv Preprint arXiv:1310.2830*,
- Rama, M., & Chiecher, A. C. (2013). El potencial educativo de Facebook en la universidad. Universidad Nacional de Rio Cuarto. Facultad Ciencias Humanas. Departamento Ciencias de la Educación. *Contextos de Educación*, XIII(1-2013), 46-55. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11336/22939>.
- Rubio, J. A. R., & Pérez, E. H. (2015). Renovación pedagógica en la sociedad del conocimiento. Nuevos retos para el profesorado universitario. *Revista De Educación a Distancia*, (6DU), 1-11.
- Sabino, C. (2014). *El proceso de investigación*. Guatemala: Episteme.
- Salazar, C., Lucero, R., & Torres, S. G. (2016). Diagnóstico del uso de las tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 7(13), 273-292.
- Sancho, J. M., Ornellas, A., & Arrazola, J. (2018). La situación cambiante de universidad en la era digital RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), 31-49. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.2.20673>
- Seidman, I. (2013). *Interviewing as qualitative research: A guide for researchers in education and the social sciences*. New York: Teachers college press.
- Sultan, P., & Yin, H. (2013). Antecedents and consequences of service quality in a higher education context: A qualitative research approach. *Quality Assurance in Education*, 21(1), 70-95.
- Tesch, R. (2013). *Qualitative types: Analysis typ*. Abingdon: Routledge.
- Túñez, M., & Sixto, J. (2012). Las redes sociales como entorno docente: Análisis del uso de Facebook en la docencia universitaria. *Pixel-Bit. Revista De Medios Y Educación*, (41), 77-92.
- Vicente, J. A. L. (2015). Modelos de formación inicial del profesorado de educación secundaria en España desde una perspectiva europea/models of initial training of secondary school teachers in Spain from a european perspective. *Revista Complutense De Educación*, 26(3), 741-757.
- Witherspoon, E. B., Schunn, C. D., Higashi, R. M., & Shoop, R. (2018). Attending to structural programming features predicts differences in learning and motivation. *Journal of Computer Assisted Learning*, 34(2), 115-128.

121. Sociedad digital frente a la dependencia, socialización y ciberacoso móvil. Una perspectiva desde la interdisciplina

Lucía Margarita González Barrón¹ y Gustavo Adolfo León Duarte²

¹Universidad de Sonora, luciagonzalezbarron@gmail.com; ²Universidad de Sonora, gustavoadolfoleon@gmail.com

RESUMEN

En el presente estudio se muestran los resultados obtenidos en una investigación realizada en Hermosillo, Sonora (México), a jóvenes estudiantes de secundaria que oscilan entre los 12 y 15 años de edad. El objetivo principal fue analizar las relaciones entre la socialización, dependencia y ciberacoso en los jóvenes de secundaria del Municipio de Hermosillo, Sonora, México frente al uso del dispositivo móvil. Se presenta a partir de una perspectiva de investigación interdisciplinar, donde se integran núcleos teóricos desde la comunicación, la sociología y la psicología. Se utilizó el diseño metodológico cuantitativo de tipo descriptivo. El cuestionario fue validado y aplicado a una muestra aleatoria simple a partir de una lista de sujetos de muestreo. Al finalizar la presentación de los datos, en el texto se concluye y discute sobre la importancia de implementar el dispositivo móvil como una herramienta en la vida cotidiana, regulada por los padres así como los riesgos que se presentan frente al uso del *Smartphone* o móvil inteligente.

PALABRAS CLAVE: interdisciplina, comunicación, Smartphone, jóvenes, dispositivo móvil

1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día, la mayoría de los adolescentes cuenta con un dispositivo móvil inteligente, lo cual ha generado una constante preocupación sobre el uso que se le está dando debido a los riesgos que se ven expuestos. Según León, Caudillo, Contreras y Moreno (2015), el celular es un dispositivo tecnológico que es útil para la comunicación personal y que puede otorgar mayor seguridad a los adolescentes en sus espacios de socialización, por ejemplo, sentirse seguro en contacto con conocidos, amigos, pareja, familia, entre otros, sentirse perteneciente a un grupo social, con la valoración que le dé a esa pertenencia; o consolidar y ampliar del círculo de relaciones sociales, entre otros. En la siguiente investigación se aborda sobre el uso que el adolescente tiene frente al teléfono celular y se aspira a profundizar en el conocimiento sobre la dependencia, como socializan y qué acosos se presentan en el joven sonoreño.

Según Szostak (2007), el atractivo principal de la investigación interdisciplinar es que permite a los investigadores liberarse de las restricciones disciplinares, fortaleciéndose a través de una perspectiva en común que incluye muchos elementos: un conjunto de temas abordados, una serie de teorías y métodos compartidos que son aplicados a ellos. De esta manera el estudio hace aportación a diferentes campos desde las teorías de comunicación, sociología y psicología. En estos campos se contextualizan los rasgos que identifican la dependencia, la socialización y el acoso en el consumo del teléfono celular en los adolescentes entre 12 y 15 años de edad del estado de Sonora. Es así como, la presente investigación desde sus apartados teóricos, contextuales, metodológicos y del análisis de la dependencia, la socialización y el ciberacoso en las relaciones interactivas de los jóvenes nos llevan a desarrollar un diagnóstico para entender los retos sociales que la nueva realidad presenta.

El presente estudio viene de un macro proyecto inicializado en el 2012 con el estudio sobre Relaciones interactivas, Internet y jóvenes de secundaria en México. Primera oleada sobre usos, consumos, competencias y navegación segura de Internet en Sonora (León, Castillo, Montes y Caudillo, 2013). Seguimiento del estudio transversal y longitudinal 2012-2014 sobre Internet seguro en México (León, Caudillo, Contreras y Moreno, 2014), donde la preferencia del uso tecnológico de los jóvenes fue la televisión con el 67%. En la segunda oleada (León, Caudillo, Contreras y Moreno, 2014) continuó la televisión en la primera posición de preferencia de uso con el 60%. Finalmente el último estudio, Jóvenes y medios digitales móviles en México, un estudio de variables asociadas en perspectiva interdisciplinar (León, Caudillo, Contreras y Moreno, 2015), donde se posiciona el dispositivo móvil en el primer sitio con 77% de preferencia de uso, dejando atrás a la televisión, que por muchos años se mantuvo en el primer puesto. A nivel Iberoamérica, sobre la medición de la interactividad juvenil, Bringué y Sádaba (2008) afirman que el 82.8% de los adolescentes entre 10 y 18 años declara tener un teléfono celular, representando así, a la segunda pantalla más popular entre la generación interactiva.

Los teléfonos inteligentes se han convertido no solo en el dispositivo más utilizado sino que también las actividades que realizamos por medio de estos sigue incrementando. En la actualidad, tres de cada cinco usuarios dispone de teléfonos inteligentes y, para aprovechar sus capacidades y continuar su actividad en la red, en los móviles se sigue consultando el correo (55,9%), descargando aplicaciones (56,4%), etc. En consecuencia, con un mayor uso, como sociedad se genera una preocupación por los riesgos que puedan venir de la mano con la tecnología (León y Caudillo, 2012).

Las relaciones humanas se pueden ir desgastando, cuando se ignora a las personas que se tiene al frente, y se le da prioridad a la socialización por medio del teléfono móvil, tampoco se puede afirmar que el uso del móvil aísla, porque se esta en muchos diálogos a la vez, pero sí podría llegar a deshumanizar y desvincular al darle un trato preferencial al teléfono y no al ser humano. Las formas naturales de socialización y para las cuales nos preparó la evolución están siendo sustituidas por una tecnología que debería ayudarnos a mejorar la comunicación, pero que nos ha vuelto totalmente dependientes. A través de las nuevas formas de socialización nos vemos más expuestos al ciberacoso, que según Cáceres (2010), se entiende por cyberbullying o ciberacoso como una forma de acoso, que puede ser a través de mensajes ofensivos, amenazadores, fotografías, videos, llamadas, acosadoras, e-mail insultantes, salas de chat donde se dé la exclusión”... el cyberbullying no se focaliza en un lugar específico...”. También Ortega (1994), entre las consecuencias del acoso sobre la víctima están el destruir lentamente la autoestima y la confianza en sí misma, lo que provoca entre otros efectos una difícil adaptación social, llegando a estados depresivos o de ansiedad (León, 2009; Perren y Alsaker, 2006), y en situaciones extremas al suicidio. En este sentido los autores coinciden en que cualquier persona puede ser víctima por lo que resulta necesario concientizar a la sociedad sobre lo perjudicial que puede llegar a ser el cyberbullying.

La tecnología como tal no determina la naturaleza de su aplicación, pero evoluciona con la transformación gradual de las prácticas. No es solamente una simple adaptación, sino un proceso en el que recíprocamente las herramientas facilitan las prácticas, y las prácticas innovadoras se crean con el fin de hacer un mejor uso de las nuevas posibilidades que ofrecen las tecnologías (Gros y Noguera 2015).

El objetivo principal es el de conceptualizar en un contexto de educación la dependencia del teléfono celular en los jóvenes de secundaria y su relación en los procesos de socialización y el acoso al que se enfrentan.

2. MÉTODO

El estudio se planificó como una investigación de carácter descriptivo y para su implementación requiere de una metodología cuantitativa. En el ámbito de la teoría del conocimiento, la investigación se sustenta, por un lado, a partir de los principios teórico-metodológicos que subyacen en el paradigma positivista. Es orientado a la consecución de resultados en donde los hechos se manifiestan y contrastan de modo patente, prescindiendo de apreciaciones objetivas de los individuos, por lo que la búsqueda del conocimiento se realizó a partir de un tratamiento matemático-estadístico, a través de la aplicación de técnicas e instrumentos de recolección de datos cuantitativos.

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

Los participantes fueron jóvenes de 12 a 15 años de edad, matriculados en alguna escuela secundaria pública en Hermosillo, Sonora, México. La representatividad de la muestra fue a partir de un muestreo aleatorio simple, a partir de una lista de unidades de muestreo, de la cual se pueden elegir aleatoriamente los sujetos de interés. La muestra fue seleccionada en función de la representatividad del universo y teniendo en cuenta variables como su distribución por sexo, edad y tipología del centro educativo. Para determinar la muestra representativa se utilizaron los siguientes parámetros basándonos en las investigaciones anteriores: Error máximo aceptable: 5%; Porcentaje estimado de la muestra: 99%; Tamaño del universo: 27, 379 alumnos. La muestra final que se encuestó: 655 casos. El cuestionario fue aplicado a la totalidad de centros escolares públicos del Municipio de Hermosillo, Sonora; México.

2.2. Instrumentos

Respecto de las técnicas e instrumentos para la investigación empírica, consideramos que el cuestionario es útil en una amplia gama de proyectos de investigación que buscan datos objetivos y/o información acerca de las opiniones subjetivas. Los cuestionarios son vulnerables, sin embargo, a una serie de distorsiones inherentes al proceso previo de su aplicación (universo, muestras, pruebas piloto, contexto particulares de aplicación, etc.) y propios al proceso de recopilación de datos. Para esta elección, hemos tomado en cuenta las necesidades de la investigación y que el instrumento se ajuste completamente a las normas sociales básicas de entendimiento de nuestra región. Se tomó como base el cuestionario del estudio, Jóvenes y medios digitales móviles en México, un estudio de variables asociadas en perspectiva interdisciplinar (León, Caudillo, Contreras y Moreno, 2015), al cual se le realizaron cambios para que midiera los constructos: Dependencia, socialización y ciberacoso, que cuenta con 115 reactivos, a partir de una escala de evaluación tipo Likert, donde la escala de evaluación consisten en opciones: 1 (nunca), 2 (algunas veces), 3 (casi siempre) y 4 (siempre). Así mismo se realizó la validación del instrumento con el análisis de confiabilidad de consistencia interna, resultando altamente confiable.

2.3. Procedimiento

Primeramente se solicitó autorización en los centros escolares, posterior se seleccionaron los participantes de manera aleatoria, también se les solicitó su participación de manera voluntaria para responder el cuestionario. La aplicación se llevó a cabo en su aula de trabajo, la duración aproximada fue de 50 minutos.

3. RESULTADOS

Los dispositivos móviles han venido a cambiar la vida de la sociedad, se convirtieron en una necesidad en la vida cotidiana principalmente para los jóvenes, debido a las múltiples tareas que se pueden

realizar mediante su uso. Aranda, Fuentes y García (2017) indican que los Smartphones, más allá de funcionar como facilitadores de la comunicación interpersonal, proporcionan una amplia gama de servicios relacionados con el ocio (juegos, música, televisión, etc.), la información (buscadores, blog especializados, etc.) y la comunicación social a través de las redes (Twitter, Facebook, Instagram, Tinder, etc.). Esta versatilidad y funcionalidad (basada en gran parte en su carácter inalámbrico) convierte al Smartphone en una de las tecnologías con mayor impacto en la vida cotidiana y las relaciones sociales, ampliando el propio significado de las mismas.

Tabla 1. Preferencia de uso de dispositivo tecnológicos para acceso a Internet (%)

	Porcentaje validado
	Siempre
Celular	77.1
Laptop	12.8
Televisión	1.4
Tableta	6.4
Videojuego	1.7
Otros	0.2

Al cuestionarles sobre el dispositivo con el que prefieren acceder a Internet, el teléfono celular sigue siendo el número uno con un 77.1%, en segundo lugar la laptop o computadora con 12.8%. La tableta cuenta con un 6.4%, la televisión con 1.4%, las consolas de video juego 1.7% y solamente el 0.2% seleccionaron otro dispositivo tecnológico de preferencia de uso para conectarse a Internet.

Tabla 2. Has hecho nuevos amigos en la red social que más utilizas (%)

	Porcentaje validado
Si	64.6
No	34

Tabla 3. Conociste físicamente a los amigos nuevos que agregaste a la red social que más utilizas (%)

	Porcentaje validado
Si	76
No	24

En la Tabla 2 podemos darnos cuenta que el 64.6% ha hecho nuevos amigos en la red social mas utilizada y solamente el 3.2% no. Al responder sobre los amigos nuevos que hicieron en la red social más utilizada según la Tabla 3, el 52.9% ha conocido a algunos en persona, el 13% a todos y el 15.9% no los ha conocido en persona. El 4.5% que no ha hecho amigos se puede relacionar con los que no tienen un celular.

Tabla 8. ¿Alguno de tus profesores maneja el móvil como apoyo para la clase? (%)

	Porcentaje validado
Si, algunos	47
Si, todos	2.3
Si, casi todos	3.8
No, ninguno	46.5

Referente al uso de tecnologías en el aula, se encontró que el 47% de los escolares consideran que sólo algunos maestros utilizan el celular como apoyo para la clase, en contraparte vemos que un 46.5% de los jóvenes señaló que ninguno de sus maestros utiliza esta herramienta para explicar su materia. Por otra parte, también se observa, que un escaso 2.3% indicó que todos sus profesores utilizan este recurso en las aulas, mientras que un 3.8% de los estudiantes dijo que más de la mitad utilizan el Internet para explicar su asignatura.

Tabla 4. ¿Qué tan seguido revisas tus notificaciones en el móvil? (%)

	Porcentaje validado
Una vez al día	10.2
Dos o tres veces al día	19.8
Cada hora	20.7
Cada 10 minutos	16.3
Cada 5 minutos	13.7
Cada 2 minutos	9.9
Nunca lo reviso	9

Se puede ver que el uso del dispositivo móvil es continuo y recurrente, se le ha cuestionado a los estudiantes la frecuencia con la que revisan sus notificaciones el 20.7% respondió que cada hora, el 19.8% dos o tres veces al día, el 39.9% por lo menos cada 10 minutos y el 9%, siendo estos últimos los que no cuentan con un teléfono celular.

Tabla 7. Percepción sobre el ciberacoso (%)

	Porcentaje validado
Es algo normal	3.4
Es algo malo	29.6
Daña a las personas	58.5
Es divertido	1.2
Es juego/broma	1.4
Mis padre me lo prohíben	4.3

Cuando se le cuestionó a los estudiantes sobre su percepción del ciberacoso entre jóvenes, el 58.5% contestó que daña a las personas, el 29.6% dijo que es algo malo, el 4.3% mencionó que sus padres se lo prohíben, el 3.4% afirmó que es algo normal, el 1.4% indicó que es broma y el 1.2% piensa que es divertido.

Tabla 2. Conoces algún caso de ciberacoso en tu escuela (%)

Porcentaje validado	
Si	30
No	70

Al cuestionarles a los jóvenes si conocen algún caso de ciberacoso por medio del celular, el 30% mencionó que si y el 70% dice no conocer este tipo de casos.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La socialización por medio de dispositivos electrónicos y principalmente por medio del teléfono celular, es de lo más común en la actualidad, debido a que la mayoría de las personas cuenta con el equipo, ha llegado a evolucionar tanto que la gente ignora a las personas que tienen enfrente por mantener comunicación por el teléfono con aquellas que están lejos. Como lo menciona Vásquez y Martínez (2015), la irrupción y masificación de recursos tecnológicos que permiten, entre otras cosas, la comunicación instantánea, ha permitido reescribir la forma en que las personas conducen sus interacciones sociales. Lo preocupante es que todos generan confianza para verse físicamente con amigos virtuales, que en realidad son desconocidos y no se sabe a lo que se van a enfrentar.

La dependencia del uso del teléfono móvil también sigue en aumento, aproximadamente el 50% de los jóvenes se mantiene conectado al teléfono celular, revisándolo de manera constante y recurrente. Sabemos que el teléfono celular es una herramienta pero la utilización que le dan los estudiantes es principalmente para socializar o ver videos.

Como sabemos, los dispositivos móviles brindan la posibilidad de innovar en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación pero también de desarrollar la competencia mediática y digital en los estudiantes en todas las dimensiones (Ferrés y Piscitelli, 2012). Para ello, es necesario motivar y desarrollar planes para formar al profesorado, ya que según los resultados anteriores, el dispositivo móvil sigue siendo una prohibición dentro del aula, a pesar de que podría facilitar su trabajo y así mejorar los resultados de sus alumnos. Esto demuestra que existe un desconocimiento del uso de la tecnología por parte del docente.

A pesar, de que la mayoría de los jóvenes esta consiente, de que las prácticas relacionadas con el ciberacoso, son malas y daña a la personas, siguen siendo cada vez más las personas que son agredidas en la red, causándoles daño a muchas, como depresión, baja autoestima, llevándolas incluso a provocarse daño físico.

A pesar, de que la mayoría de los jóvenes esta consiente, de que las prácticas relacionadas con el ciberacoso, son malas y daña a la personas, siguen siendo cada vez más las personas que son agredidas en la red, causándoles daño a muchas, como depresión, baja autoestima, llevándolas incluso a provocarse daño físico. Abufhele y Arab (2008) definen la ciberviolencia o violencia virtual se refiere a la forma en que los medios de comunicación (internet, telefonía móvil, sitios web y/o videojuegos online) pueden favorecer la violencia e incluso ejercerla sobre distintos grupos de personas. Los niños

y jóvenes vinculados al fenómeno del matonaje escolar utilizan los medios de comunicación como otra forma de ejercer violencia hacia sus pares, especialmente desde el anonimato. Suele ser una extensión (virtual) del maltrato realizado presencialmente.

5. REFERENCIAS

- Abufhele, M., & Arab, E. (2008). El fenómeno del “bullying”. Caracterización del problema y sus estrategias de intervención”. *Revista Chilena de Psiquiatría y Neurología de la Infancia y Adolescencia*, 19(1).
- Aranda, María, Fuentes, Virginia, & García-Domingo, Marta. (2017). “No sin mi Smartphone”: Elaboración y validación de la Escala de Dependencia y Adicción al Smartphone (EDAS). *Terapia Psicológica*, 35(1), 35-45. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082017000100004>
- Bringué, X., & Sádaba, C. (2008). *La generación interactiva en Iberoamérica. Niños y adolescentes ante las pantallas*. España: Ariel-Telefónica Internacional.
- Cáceres, M. (2010). Ciberbullying. El Efecto mediador de las TICS en el acoso escolar. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*, 8. Recuperado de <https://mediacionpucv.wikispaces.com/file/view/cyberbullying+y+mediacion.pdf>
- Ferrés, J., & Priscitelli, A. (2012). La competencia mediática: propuesta articulada de dimensiones e indicadores. *Comunicar*, 19(38):75-82. doi <https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-08>
- Gros, B., & Noguera, I. (2015). Mirando el futuro: Evolución de las tendencias tecnopedagógicas en Educación Superior. *Campus Virtuales*, 2(II), 130-140. Recuperado de <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/viewFile/44/43>
- León, B. (2009). Salud mental en las aulas. *Revista de Estudios de Juventud*, 84, 66-83.
- León, G., & Caudillo, D. (2012). ¿Cómo son las relaciones interactivas en los jóvenes mexicanos? Un estudio sobre regulación, mediación y control parental en la Secundaria pública mexicana. *Revista Sessões do Imaginário*, 17(28). Recuperado de <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/famecos/article/view/13062/8715>
- León, G., Castillo, E., Montes, M., & Caudillo, D. (2013). *Relaciones interactivas, Internet y jóvenes de secundaria en México. Primera oleada sobre usos, consumos, competencias, y navegación segura de Internet en Sonora* (2012). Hermosillo: SEP-Gobierno del Estado de Sonora-Editorial Qartuppi-Universidad de Sonora.
- León, G., Caudillo, D., Contreras, R., & Moreno, D. (2014). *Internet seguro y jóvenes de secundaria en México*. Hermosillo: SEP-Gobierno del Estado de Sonora- Qartuppi-Universidad de Sonora.
- León, G., Caudillo, D., Contreras, R., & Moreno, D. (2015). *Jóvenes y medios digitales móviles en México. Un estudio de variables asociadas en perspectiva interdisciplinaria*. México: PEARSON.
- Ortega, R. (1994). Violencia interpersonal en los centros educativos de enseñanza secundaria. Un estudio sobre el maltrato e intimidación entre compañeros. *Revista de Educación*, 304, 253-280.
- Perren, S., & Alsaker, F. D. (2006). Social Behaviour and Peer Relationships of Victims, Bully-victims, and Bullies in Kindergarten. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 47, 45-57.
- Vásquez, C., & Martínez, S. (2015). Interacción Social en jóvenes universitarios/as: Su problemática y uso de las redes sociales. *Revista Pequen*. 2(1), 130-135. Recuperado de <http://revistas.ubio-bio.cl/index.php/RP/article/view/1856>
- Szostak, R. (2007). Modernism, postmodernism, and interdisciplinarity. *Issues in Integrative Studies*, 25, 32-83.

122. La gestión del conocimiento, las TIC y la educación superior en el desarrollo de competencias

Alba Guzmán Duque¹, Diana Oliveros Contreras² y Edgar Mendoza García³

¹Universidad Autónoma de Bucaramanga, aguzman201@unab.edu.co; ²Universidad Autónoma de Bucaramanga, doliveros364@unab.edu.co; ³Universidad Autónoma de Bucaramanga, emendoza84@unab.edu.co

RESUMEN

La gestión del conocimiento en las organizaciones favorece su eficiencia, considerando que las competencias del personal se ven reflejadas en su desempeño. Esta gestión se facilita con el uso de las tecnologías a partir de la aplicación de los conocimientos que trae el profesional desde las Instituciones de Educación Superior. Precisamente, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones aportan al desarrollo de las competencias que requieren las organizaciones para hacer eficientes los procesos. Esta investigación es cuantitativa y recoge las opiniones de 120 líderes del área de gestión del talento de empresas de Santander-Colombia. Se utilizaron técnicas estadísticas descriptivas para contextualizar la muestra y correlaciones bivariadas para determinar las relaciones entre variables. Los resultados evidencian que para mejorar el desempeño son importantes: *las competencias* -la alineación con las políticas empresariales (79.3%) y el trabajo en equipo (76.0%)- *el uso de las TIC en las actividades* (57.1%), *la transferencia de conocimiento* -el nivel de formación (76.8%) y la aplicación de los conocimientos adquiridos (74.6%), y, *la gestión del conocimiento* -la medición de las competencias (66.1%)-. Las correlaciones fueron positivas y significativas en sus combinaciones, evidenciando una sincronía de las políticas con las competencias que se requieren. Se propone que para el desarrollo de las competencias laborales se fijen estrategias innovadoras en las organizaciones, basadas en la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, y su integración con la gestión del conocimiento y la transferencia desde las IES, buscando el mejoramiento del desempeño y la eficiencia organizacional.

PALABRAS CLAVE: gestión del conocimiento, TIC, Instituciones de Educación Superior, organizaciones, transferencia de conocimiento, competencias

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad las empresas requieren profesionales formados con las competencias necesarias para desenvolverse en el ámbito laboral. Sin embargo, la desarticulación que existe entre las Instituciones de Educación Superior (IES) y las empresas, impide la transferencia de conocimiento, considerando las competencias que requieren las organizaciones.

El conocimiento implica la facultad de las personas para interpretar y comprender la naturaleza y las relaciones de un fenómeno (Torabi, Kyani & Falakinia, 2016). Puede considerarse como un activo que requiere ser gestionado para que siga vinculado a la organización y no emigre (Shakerian, Dehnavi & Shateri, 2016). Mao, Liu, Zhang y Deng (2016) aseguran que el conocimiento es una habilidad para la resolución de un problema, y Prado, Somoza y Rivera (2016) afirman que a partir del conocimiento se crea valor en una organización siendo un activo intangible representado en las habilidades del personal. González, Pérez y González (2017) implican que en la empresa se recibe el

conocimiento desde afuera, se difunde en el interior, se almacena y luego se utiliza en los procesos organizacionales. Así, la gestión del conocimiento se orienta hacia el aprovechamiento del capital intelectual dentro de las organizaciones con base en las competencias de los trabajadores (Prado, Somoza & Rivera, 2016) para satisfacer a la sociedad, y facilitar el desarrollo de los procesos organizacionales (PNUD, 2014; Reichert, 2017).

De otro lado, las competencias se orientan hacia el *que-hacer*, el *saber-hacer* y el *saber-ser* (Martín & Omrani, 2015). Estas son establecidas por las organizaciones, de acuerdo a las diferentes actividades que se desarrollan en su interior, y que por tanto, se basan en la disposición de los cargos laborales en las empresas. Para que se desarrollen las competencias en los trabajadores se requiere: organizar ambientes de trabajo idóneos que faciliten la aplicación del conocimiento y que generen espacios colaborativos para trabajar en equipo, permitiendo la interacción, la inclusión de los recursos y la mejora en los procesos (Torabi, Kyani & Falakinia, 2016). De hecho, las competencias implican la necesidad de utilizar las TIC buscando el aumento de la productividad (Hładkiewicz & Gawłowicz, 2013) y facilitando el desarrollo de las actividades (Martin & Omrani, 2015). Guzmán (2013) indica que la inclusión de herramientas digitales favorece la comunicación a través de foros, chats, email, etc.

Por otra parte, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) son herramientas que facilitan el mejoramiento de los procesos en las organizaciones porque permiten el desarrollo de las actividades de una forma eficaz (Guzmán, 2013). Sin embargo, es importante indicar que sostener esta tecnología en las empresas sin que exista la suficiente capacidad para soportarla, es el principal problema en la actualidad (Quaglio et al., 2016).

De otro lado, la transferencia de conocimiento se evidencia a través del conocimiento que traen los profesionales desde las IES a las organizaciones (Ahmady, Nikooravesh & Mehrpour, 2016; Sheth, 2017). Se incluye el uso de la tecnología como factor para aplicarlos (Alaarj, Abidin & Bustamam, 2016) favoreciendo su desempeño (Albors, Ramos & Peiro, 2016). Alkhurajji, Liu, Oderanti y Megicks (2016) proponen la creación de redes virtuales como mecanismo para facilitar la interacción de expertos alrededor de un tema para solucionar problemáticas evidenciando la transferencia de conocimientos.

En este artículo se pretende: a) evidenciar cómo la gestión del conocimiento permite que las organizaciones fijen las competencias que requieren de sus trabajadores para el incremento de su desempeño; b) esclarecer cómo contribuyen las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el desarrollo de las competencias de los trabajadores para desempeñarse en las organizaciones; c) determinar cuáles son las competencias que requiere el trabajador en su puesto de trabajo considerando la tecnología y sus conocimientos; y, d) establecer la importancia de la transferencia de conocimiento desde las universidades hacia las empresas para aprovechar el capital intelectual de sus profesionales.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La muestra la constituyen 120 empresas de la ciudad de Bucaramanga (Santander-Colombia) (95% de confiabilidad, margen de error 9%; Hernández, Fernández & Baptista, 2014) distribuidas así: 41.3% servicios, 15.7% educación, 15.7% industrial, 12.4% comercial, y 14.9% otros sectores. La mayoría (88.0%) son privadas, el 11.6% son públicas y tan solo el 2.5% son de naturaleza mixta, donde el 38.8% tienen *de 1-10 años* de antigüedad, el 27.3% *más de 30 años*, el 19.0% *de 21-30 años*, y el resto *de 11-20 años*.

2.2. Instrumentos

Se utilizó un cuestionario online que contenía varias dimensiones orientadas a medir el alcance de la gestión del conocimiento en las organizaciones de Santander (Colombia) a través de: medir la gestión del conocimiento, la importancia que se dan a las TIC en los puestos de trabajo, las competencias que se requieren del personal y la transferencia de conocimiento que se considera desde las IES y dentro de la empresa.

La *medición de la gestión del conocimiento* se realizó considerando los siguientes indicadores: satisfacción del personal dentro de la organización; estímulos para el personal por el logro y cumplimiento de las metas de la empresa; mecanismos de medición de las competencias y habilidades de los colaboradores; y, divulgación de los indicadores generales a todo el personal haciendo énfasis en reconocer los logros de sus empleados. En la *importancia que se da a las TIC en los puestos de trabajo* se consideraron: utilización las TIC dentro de los puestos de trabajo; importancia en el uso de TIC para mejorar el desempeño; y, la flexibilidad para el uso de medios sociales para la resolución de problemas. Las *competencias que se requieren del personal* a través de: alineación en el personal frente a la visión, valores y estrategia; creencia de los líderes de confiar autoridad a los colaboradores y apropiarles del deber de su labor como práctica para incrementar su compromiso con la organización; comunicación abierta de los empleados acerca de su labor para almacenar el conocimiento dentro de la empresa; fomento de las competencias, capacidades y habilidades dentro de su labor para intercambio de la comunicación abierta; la colaboración y el conocimiento en las políticas de gestión humana; se comparten las políticas y planes estratégicos con todo el personal; y, se promueven prácticas de trabajo en equipo. Y, en la *transferencia de conocimiento* a partir de: nivel educativo del personal; promoción de programas de capacitación en temas generales para que cada trabajador adecúe en sus puestos de trabajo; consideración de los conocimientos y competencias que se traen desde las IES; fijación de políticas para incentivar la transferencia de conocimiento a través de mecanismos formales como grupos focales y/o otros; prácticas dentro de un proceso o área que son divulgadas con el resto del personal de la empresa; fomento de cada líder de los procesos para el desarrollo de habilidades y competencias de su personal a cargo; y, se cuenta con programas que fomentan el compartir el conocimiento.

2.3. Procedimiento

Inicialmente se realizó una revisión de artículos científicos sobre los temas de la gestión del conocimiento, la contribución de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el desempeño laboral, las competencias de los trabajadores, y la transferencia de conocimientos. Posteriormente, se creó un instrumento online dirigido a los encargados de la gestión del Talento Humano en las empresas de Santander para que respondiesen a dichos cuestionamientos. Finalmente, se analizaron los datos utilizando técnicas estadísticas descriptivas que permitieron la contextualización de la información y las correlaciones bivariadas para analizar las relaciones entre las variables, con el software SPSS v.24.

3. RESULTADOS

La Tabla 1 evidencia los resultados en cuanto a la medición de la Gestión del Conocimiento, donde se observa que todos los indicadores destacan por encima del 25.0% en el nivel *muy de acuerdo*, similar a como ocurre en el nivel *de acuerdo* donde el 40.5% asegura que se tienen *mecanismos de medición de las competencias y las habilidades* adecuados.

Tabla 1. Percepción respecto a los indicadores de medición de la Gestión del Conocimiento en las empresas. Elaboración propia.

ítem	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Neutro	De acuerdo	Muy de acuerdo
Satisfacción del personal	17.4	7.4	13.2	35.5	26.4
Estímulos por el logro y cumplimiento de metas	14.0	9.9	11.6	37.2	27.3
Mecanismos de medición de competencias y habilidades	14.0	6.6	13.2	40.5	25.6
Divulgación de los indicadores al personal	12.4	10.7	13.2	37.2	26.4

Las correlaciones bivariadas evidencian que todos los indicadores de medición de la gestión del conocimiento tienen una relación positiva y significativa entre ellos ($W > .700$; $p < .000$).

En la Tabla 2 se observa la percepción de la importancia del uso de las TIC en las actividades laborales, donde en el nivel *muy de acuerdo* se encuentra *la utilización de las TIC dentro de los puestos de trabajo* (27.3%), *el aporte que hace al desempeño laboral* (25.6%) y *la flexibilidad que se da al uso de los medios sociales* (24.0%).

Tabla 2. Percepción respecto a la importancia de las TIC en los puestos de trabajo para el desarrollo de las competencias. Elaboración propia.

ítem	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Neutro	De acuerdo	Muy de acuerdo
Utilización las TIC dentro de los puestos de trabajo	15.7	18.2	9.1	29.8	27.3
Importancia de las TIC para mejorar el desempeño	16.5	21.5	9.9	26.4	25.6
Flexibilidad para el uso de medios sociales	15.7	22.3	13.2	24.8	24.0

Las correlaciones bivariadas evidencian que todas los ítems relacionados con la percepción en cuanto a la importancia de las TIC en el desarrollo de las competencias tienen una relación positiva y significativa entre ellos ($W > .820$; $p < .000$).

La Tabla 3 evidencia la percepción sobre las competencias que se requieren en sus puestos de trabajo, donde en el nivel *muy de acuerdo* se destacan *la promoción de prácticas de trabajo en equipo* (35.5%) y *la creencia de los líderes de confiar autoridad a los colaboradores y apropiarles del deber de su labor como práctica para incrementar su compromiso con la organización* (31.4%), y en el nivel *de acuerdo* destaca *la alineación en el personal frente a la visión, valores y estrategia* (50.4%), donde todos los ítems se encuentran por encima del 40%.

Las correlaciones bivariadas evidencian que todas las competencias planteadas tienen una relación positiva y significativa entre ellas ($W > .700$; $p < .000$).

En la Tabla 4 se observan los aspectos relacionados con la transferencia de conocimiento. En el nivel *muy de acuerdo* destacan *la promoción de programas de capacitación en temas generales para que cada trabajador adecúe en sus puestos de trabajo* (33.1%), seguido por el *nivel educativo del personal* (32.2%), *la consideración de los conocimientos y competencias que se traen desde las IES* (31.4%) y *el fomento de cada líder en los procesos para el desarrollo de habilidades y competencias*

del personal a cargo (30.6%). En el nivel de acuerdo destacan todos los ítems por encima del 40.0% a excepción de la fijación de políticas para incentivar la transferencia de conocimiento a través de mecanismos formales como grupos focales (23.1%) y de programas para fomentar el compartir el conocimiento (29.8%).

Tabla 3. Percepción sobre las competencias que se requieren para los puestos de trabajo. Elaboración propia.

ítem	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Neutro	De acuerdo	Muy de acuerdo
Alineación frente a la visión, valores y estrategia	6.6	6.6	7.4	50.4	28.9
Confianza de los colaboradores en la autoridad	9.1	5.0	12.4	42.1	31.4
Comunicación abierta de los empleados	5.8	6.6	12.4	46.3	28.9
Fomento de las competencias, capacidades y habilidades	5.0	17.4	9.1	42.1	26.4
Colaboración y conocimiento en las políticas de RRHH	4.1	8.3	14.9	47.1	25.6
Compartir las políticas y planes estratégicos con el personal	9.9	4.1	12.4	46.3	27.3
Promueven prácticas de trabajo en equipo	5.0	8.3	10.7	40.5	35.5

Tabla 4. Percepción sobre la transferencia de conocimiento en la empresa y desde las IES. Elaboración propia.

ítem	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Neutro	De acuerdo	Muy de acuerdo
Nivel educativo del personal	5.8	8.3	9.1	44.6	32.2
Promoción de programas de capacitación	10.7	5.8	6.6	43.8	33.1
Conocimientos y competencias que se traen desde las IES	11.9	8.5	5.1	43.2	31.4
Políticas para incentivar la transferencia de conocimiento	13.2	14.0	20.7	23.1	28.9
Prácticas divulgadas con el resto del personal de la empresa	6.6	6.6	11.6	47.9	27.3
El desarrollo de habilidades y competencias de su personal	9.1	1.7	11.6	47.1	30.6
Programas que fomentan el compartir el conocimiento	11.6	17.4	17.4	29.8	24.0

Las correlaciones bivariadas evidencian una relación positiva y significativa para los conocimientos que se traen de las IES con la promoción de programas de capacitación ($W=.602$; $p<.000$) y prácticas divulgadas con el resto del personal de la empresa con programas que fomentan el compartir el conocimiento ($W=.753$; $p<.000$).

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La gestión del conocimiento va más allá del simple hecho de manejar el personal en las organizaciones, pues se necesita que desde las empresas se aproveche el acervo de capital intelectual que ya tienen, y desde las Instituciones de Educación Superior se formen profesionales que requieren las empresas.

Por un lado, la gestión del conocimiento requiere medirse, y se observa que con los indicadores propuestos al unir los niveles *de acuerdo* y *muy de acuerdo*, el resultado de las respuestas se encuentra por encima del 60%. Esto permite aseverar que la *satisfacción del personal*, *plantear estímulos para el cumplimiento de objetivos*, *medir las competencias y habilidades* y *divulgar estos resultados*, son importantes para plantear estrategias organizacionales, como se evidencia con las correlaciones bivariadas que es positiva entre estos indicadores y las investigaciones de Shakerian, Dehnavi & Shateri (2016), Mao, Liu, Zhang y Deng (2016) y Prado, Somoza y Rivera (2016), respectivamente.

Por otro lado, el aporte que hacen las IES a las organizaciones en cuanto a la transferencia de conocimiento se ve destacado por el *nivel educativo del personal* y por los *conocimientos y competencias que se traen desde las IES*, considerando que los porcentajes se encuentran por encima del 74.0%. Reichert (2017), Ahmady, Nikooravesh y Mehrpour (2016), Sheth (2017), investigan el aporte que se hace desde las IES, considerando su importancia en los aspectos organizacionales.

Por otra parte, las empresas hacen uso de su capital intelectual porque detectan el acervo de conocimiento de sus profesionales aprovechando esta ventaja en el desarrollo de las actividades laborales, y *promoviendo prácticas de trabajo en equipo*, siendo este aspecto fundamental. Esto implica que las organizaciones requieran establecer estrategias que eviten la fuga de capital intelectual y favorezcan su aprovechamiento en los procesos organizacionales. Precisamente, las competencias que los trabajadores poseen, y que traen desde sus Instituciones de Educación Superior y que han desarrollado en sus puestos de trabajo en su paso por la empresa, permiten que puedan resolver problemas en el momento en que se requiera de una manera autónoma, destacándose el fomento por las prácticas que promueven el trabajo en equipo que evidencian un 76.0% de los encuestados al sumar los niveles *de acuerdo* y *muy de acuerdo*. Por otra parte, la aplicación de los conocimientos de los trabajadores se orienta hacia la resolución de problemas de manera flexible, considerando que poseen las siguientes competencias: *están alineados con la visión, misión, valores y estrategias de la empresa* y *conocen-comparten sus políticas*, *confían en la autoridad*, *se comunican abiertamente*, *desarrollan sus competencias* y *colaboran en los procesos*, respaldada esta afirmación por las correlaciones bivariadas que fueron positivas en todas las combinaciones entre las variables de cada constructo.

Por otra parte, es evidente que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones se convierten en facilitadores para la gestión del conocimiento y el desarrollo de las competencias de los trabajadores, pues los resultados evidencian que son importantes *para el mejoramiento del desempeño de en sus puestos de trabajo* (52.0%). Por otra parte, *la importancia que se da al uso de las TIC* (57.1%) y *la flexibilidad para utilizar los medios sociales* (48.8%), permiten aseverar que el uso de las plataformas tecnológicas facilita a las organizaciones alcanzar la eficiencia en sus procesos y por tanto ser competitivas en el sector al que pertenecen, como lo evidencian Alaarj, Abidin y Bustamam (2016), Guzmán (2013) y Quaglio et al. (2016).

Es necesario destacar la importancia que se da en las organizaciones, al aporte de las Instituciones de Educación Superior, pues al sumar los niveles *de acuerdo* y *muy de acuerdo* los ítems relacionados con este aspecto (*nivel educativo del personal*, *conocimientos y competencias que se traen desde las IES*) evidencian porcentajes por encima del 70%. Esta transferencia se evidencia a través de la formación que se ha dado a los profesionales preparándolos para su desenvolvimiento laboral, favoreciendo la integración de la universidad y la empresa. Este hecho hace que al trabajar en conjunto, los primeros en la formación y los segundos en la aplicación de conocimientos, se cree una relación que aporta al beneficio de las empresas y de la sociedad. De ahí que sea importante desde las Insti-

tuciones de Educación Superior adoptar prácticas que promuevan el proceso enseñanza-aprendizaje promoviendo el planteamiento de políticas que faciliten la el desarrollo de las competencias, y que en las empresas se facilite en espacio para la contratación de nuevos profesionales que ya traen ese conocimiento y esas competencias requeridas para desempeñar sus puestos de trabajo.

Como se ha mencionado, es necesario que las organizaciones generen estrategias innovadoras que permitan una transferencia de conocimientos asertiva desde las universidades hacia las empresas, permitiéndoles a estas últimas ser competitivas en el sector en que se encuentren. Precisamente, esto se genera por la influencia de las competencias que adquirieron los profesionales en sus universidades y que al aplicarlas presentan una oportunidad para las organizaciones, siguiendo la propuesta de Alkhuraiji, Liu, Oderanti y Megicks (2016) y Torabi, Kyani y Falakinia (2016). Estas estrategias requieren incluir las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para desarrollar competencias específicas que requieran las empresas y que se centran en la gestión del conocimiento.

Para concluir, es importante indicar cuatro aspectos: las competencias que se requieren para el desempeño laboral deben ser conocidas por las organizaciones y las Instituciones de Educación Superior, pues esto va más allá de la resolución de problemas; las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones contribuyen directamente en la adquisición de competencias de los profesionales; la transferencia de conocimiento se evidencia a partir de la aplicación de los conocimientos de los profesionales en las empresas; y, la gestión del conocimiento permite a las organizaciones ser competitivas en el sector con la absorción del capital intelectual que posee.

5. REFERENCIAS

- Ahmady, G., Nikooravesh, A., & Mehrpour, M. (2016). Effect of organizational culture on knowledge management based on Denison Model. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 230, 387-395. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042816311508>
- Alaarj, S., Abidin, Z., & Bustamam, U. (2016). Mediating role of trust on the effects of knowledge management capabilities on organizational performance. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 235, 729-738. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042816316081>
- Albors, J., Ramos, J., & Peiro, A. (2016). Actional intelligence, a key element for actioning knowledge. A field study analysis. *Journal of Information & Knowledge Management*, 15(01), 31-40. Recuperado de https://econpapers.repec.org/article/wsijikmxx/v_3a15_3ay_3a2016_3ai_3a01_3an_3as0219649216500064.htm
- Alkhuraiji, A., Liu, S., Oderanti, F., & Megicks, P. (2016). New structured knowledge network for strategic decision-making in IT innovative and implementable projects. *Journal of Business Research*, 69(5), 1534-1538. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S014829631500435X>
- González, M., Pérez, H., & González, J. (2017). La gestión de la incertidumbre: empresas inteligentes con trabajadores del conocimiento. *Revista Boletín Redipe*, 6(8), 132-143. Recuperado de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/299>
- Guzmán, A. (2013). *Factores críticos de éxito en el uso de las redes sociales en el ámbito universitario: Aplicación a Twitter*. Valencia: Universitat Politècnica de València. Recuperado de <https://riunet.upv.es/handle/10251/28212>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). México: Mc Graw Hill.

- Hładkiewicz, W., & Gawłowicz, P. (2013). Information technologies in the postindustrial society. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 103, 500-505. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813038111>
- Mao, H., Liu, S., Zhang, J., & Deng, Z. (2016). Information technology resource, knowledge management capability, and competitive advantage: the moderating role of resource commitment. *International Journal of Information Management*, 36(6), 1062-1074. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401215300967>
- Martin, L., & Omrani, N. (2015). An assessment of trends in technology use, innovative work practices and employees' attitudes in Europe. *Applied Economics*, 47(6), 623-638. Recuperado de <https://econpapers.repec.org/paper/haljournal/halshs-01183220.htm>
- Prado, A., Somoza, M., & Rivera, C. (2016). El capital intelectual como sistema estratégico de la dinámica empresarial. Un análisis de dinámica de sistemas. *Economía industrial*, (399), 43-52. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5542782>
- PNUD (2014). *Marco Estratégico de Gestión del Conocimiento del PNUD 2014-2017*. Recuperado de <https://goo.gl/yPWfl8>
- Quaglio, G., Dario, C., Karapiperis, T., Delponte, L., McCormack, S., Tomson, G., ..., & Zanaboni, P. (2016). Information and communications technologies in low and middle-income countries: Survey results on economic development and health. *Health Policy and Technology*, 5(4), 318-329. Recuperado de [http://www.healthpolicyandtechnology.org/article/S2211-8837\(16\)30050-8/abstract](http://www.healthpolicyandtechnology.org/article/S2211-8837(16)30050-8/abstract)
- Reichert, A. (2017). The Management of creativity and innovation: Is it possible and how? In *Handbook of the management of creativity and innovation: Theory and practice* (pp. 155-173). Recuperado de http://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/9789813141889_0008
- Shakerian, H., Dehnavi, H., & Shateri, F. (2016). A framework for the implementation of knowledge management in supply chain management. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 230, 176-183. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042816311235>
- Sheth, J. (2017). Revitalizing relationship marketing. *Journal of Services Marketing*, 31(1), 6-10. Recuperado de <https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/JSM-11-2016-0397>
- Torabi, H., Kyani, A., & Falakinia, H. (2016). An investigation of the impact of knowledge management on human resource performance in management of Keshavarzi Bank Branches in Tehran. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 230, 471-481. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042816311600>

123. Geolocalización y realidad aumentada para la mejora de la motivación: superhéroes en Educación Primaria

Fulgencio Rojo Acosta¹ y José Luis Serrano Sánchez²

¹CEIP Juan Navarro, La Hoya de Lorca, Murcia, fulgencio.rojo@murciaeduca.es; ²Universidad de Murcia, jl.serranosanchez@um.es

RESUMEN

Siguiendo el modelo funcional de educación basada en la evidencia, hemos llevado a cabo una experiencia de innovación educativa en un centro educativo de Primaria en la que han participado 34 estudiantes dentro de la asignatura de Educación Física. La actividad realizada con el alumnado trata de satisfacer sus intereses y sus necesidades de autonomía, relaciones y competencia. Por lo tanto, la principal finalidad de este estudio es mejorar la motivación por el aprendizaje del alumnado con el uso de dispositivos móviles y aplicaciones de geolocalización y realidad aumentada. Se ha utilizado un cuestionario para tratar de recoger la percepción de los estudiantes sobre el impacto que la actividad ha tenido en su motivación. Los resultados nos indican que todas las dimensiones de la motivación han sido “activadas” positivamente con la actividad realizada, destacando algo más la autonomía y la competencia por encima de relaciones.

PALABRAS CLAVE: motivación, realidad aumentada, geolocalización

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, es evidente que la enseñanza sigue teniendo dificultades derivadas de la brecha creada entre la práctica diaria y la investigación, lo cual puede llegar a hacernos pensar en las debilidades que presenta la enseñanza como profesión. En este sentido, desde la Universidad y en especial, desde la Facultades de Educación, se debe revisar y reiniciar el proceso para que el trabajo de los investigadores tenga interés e impacto en el quehacer de docentes y directivos. Coincidimos con Murillo y Perines (2017) en que es necesario someter a un debate -real- la manera en la que la investigación forma parte de los programas de formación de los docentes, tanto inicial como permanente. Según los resultados obtenidos por los autores, en coherencia con otros estudios que revisaron, “los docentes son muy críticos con la investigación educativa ya que dudan de la calidad de las investigaciones, de la utilidad de los resultados, de la forma en que la investigación está escrita como también del lenguaje que emplea para ser comunicada” (p. 81). Esto provoca que la formación de grado -de la que las Facultades de Educación es responsable- sea uno de los elementos que influye -negativamente- en esta percepción. Esto suele provocar que el investigador sea visto como una persona que está muy alejada de la realidad de las aulas.

El movimiento de la enseñanza basada en la evidencia tiene como elemento definitorio que las decisiones profesionales que se tomen estén apoyadas en los resultados aportados por la investigación científica. La intención de este movimiento no es la defensa de la idea de que la evidencia científica es lo único que es válido para la toma de decisiones, sino reivindicar su rol. Para Hederich, Martínez y Rincón (2014) el modelo funcional de la educación basada en la evidencia consiste en tomar las decisiones en base a: la evidencia científica, la experiencia del profesor y a los intereses y necesidades del estudiante.

Bajo las premisas descritas anteriormente, presentamos en este trabajo una experiencia de innovación educativa en el CEIP Juan Navarro (Región de Murcia) con el objetivo subyacente de contribuir al cambio de la percepción -negativa- que muchos docentes tienen acerca de la investigación educativa, tal y como hemos descrito en líneas anteriores siguiendo el trabajo de Murillo y Perines (2017), cuyos resultados -por cierto- son similares a los obtenidos en otros estudios de carácter nacional e internacional. Consideramos que, además del propio valor de la experiencia realizada, este trabajo también puede ser ejemplo de colaboración entre investigadores y maestros y pueda ser replicada y tenida en cuenta en otros contextos e incluso, pueda ser estudiada durante la formación inicial de futuros maestros en centros universitarios.

El principal objetivo de esta experiencia educativa es mejorar la motivación del alumnado de Primaria de este centro (n=34) para el aprendizaje basado en el uso de dispositivos móviles (*m-learning* en inglés) en la asignatura de Educación Física. En concreto, se han utilizado aplicaciones de geolocalización y realidad aumentada. Ambas tecnologías son ejemplos destacados de aplicaciones que ofrecen múltiples opciones de trabajo desde una perspectiva interdisciplinar. Además, suelen estar presentes -sobre todo en el caso de la realidad aumentada- en diversos informes y publicaciones sobre las tendencias en tecnología educativa (Prendes y Serrano, 2018). En el caso del *m-learning*, ha sido tendencia desde la primera década del siglo XXI (Hsu et al. 2012) y contamos con diversas revisiones sobre su utilización, como por ejemplo la realizada por Baran (2014).

En ocasiones se ha combinado la geolocalización con la realidad aumentada (Bacca, Baldiris, Fábregat, Graf y Kinshuk, 2014; Fambona y Vázquez-Cano, 2017; Reinoso, 2012). Con la primera de ellas podemos organizar actividades basándonos en el posicionamiento geográfico del usuario, mientras que con la realidad aumentada “se puede acceder instantáneamente a informaciones que se superponen a la realidad física que captamos con el dispositivo móvil” (Fambona y Vázquez-Cano, 2017).

En la interesante revisión sistemática realizada sobre las tendencias en la investigación en realidad aumentada en educación, Bacca et al. (2014) indicaron -entre otras conclusiones- que, esta tecnología ha sido efectiva para la mejora de la motivación. A la misma conclusión llegaron Akçayir y Akçayir (2016) en otra revisión sistemática realizada dos años después. De esta manera, acumulamos evidencias claras de que la realidad aumentada es efectiva para mejorar la motivación por el aprendizaje.

Para el análisis de la motivación de los alumnos que han participado en esta experiencia, hemos partido de la perspectiva de la motivación derivada de la extensa y rigurosa revisión realizada por Jiménez (2017), entendiéndolo que “la motivación se refiere a los mecanismos que nos hacen desear y decidir hacer ciertas cosas” (p. 62). Existen evidencias de que una motivación adecuada se relaciona con más implicación y mejores resultados (Kusurkar, Ten Cate, Vos, Westers y Croiset, 2013 y Niemiec y Ryan, 2009, citados en Jiménez, 2017). El autor integra dos de las teorías más utilizadas para explicar la motivación: la teoría de la autodeterminación y la de los 16 deseos básicos. De este proceso resulta el ciclo de la motivación, que según Jiménez (2017) consta de cuatro necesidades:

- Autonomía: “ser capaces de establecer metas, ejecutar acciones, comparar nuestro progreso y hacer modificaciones para la consecución de metas” (p. 77)
- Competencia: “capacidades y habilidades que nos permiten conseguir efectividad, suficiencia y éxito” (p. 78).
- Interés: combinación de algunos de los 14 deseos básico por cuya satisfacción nos sentimos especialmente interesados (p.78).
- Relaciones: “pertenecer a un grupo en el que cuidar a otras personas y sentir que somos cuidados” (p. 78).

Por lo tanto, y teniendo en cuentas estas evidencias mostradas, integramos en esta experiencia de innovación educativa el uso de dos aplicaciones de *m-learning*, geolocalización y realidad aumentada, con la finalidad última de que los alumnos mejoren su motivación por aprender dentro de la asignatura de Educación Física.

2. MÉTODO

2.1. Objetivo

Mediante esta actividad se pretende que los estudiantes logren múltiples objetivos de aprendizaje, tales como: concienciar a los estudiantes de la importancia de los hábitos saludables, resolver problemas en equipo, descubrir valores a tener en cuenta para la vida y utilizar las tecnologías en beneficio del ejercicio físico. Sin embargo, en el estudio aquí presentado hemos centrado la atención en analizar la motivación por el aprendizaje de un grupo de estudiantes de sexto curso de Primaria en la asignatura de Educación Física.

2.2. Procedimiento

Atendiendo a lo referido anteriormente, se ha realizado una actividad diseñada desde una perspectiva multidisciplinar. Esta experiencia educativa con el uso de tecnología está enmarcada dentro del proyecto de los superhéroes que el centro está implementando durante todo el curso académico.

La actividad está dividida en diferentes partes donde se van a utilizar varias *app* de geolocalización y realidad aumentada. Es importante mencionar que el alumnado estaba ya habituado a la utilización de las *app* que se utilizan en esta actividad, como son la lectura de códigos QR, Google Maps, Wallame y Aurasma, ya que previamente se habían diseñado actividades -por separado- con dichas *app*. De otro lado, en el *hall* del centro hay una decoración con diferentes edificios y en cada edificio hay diferentes imágenes. Algunas de estas imágenes contienen un vídeo de un superhéroe para realizar la actividad de realidad aumentada.

Como primer paso, se explica al alumnado que ha llegado al centro un vídeo buscando superhéroes y solicitando ayuda. Los superhéroes de *Marvel* relatan su odisea y encuentran una solución para salvar la tierra, formando nuevos superhéroes. Estos nuevos superhéroes deben tener una serie de valores. Por ello, el grupo de superhéroes de *Marvel* ha conseguido descubrir qué valores son y quieren transmitirlos a los futuros superhéroes. Sin embargo, como en cada historia de superhéroes, siempre hay enemigos por el camino, y para que esta información no caiga en manos equivocadas han cifrado dicha información. La misión del alumnado es conseguir descifrar y superar todas las pruebas con la ayuda de las *app* y encontrar los valores ocultos que debe tener un superhéroe, registrarlos en la ficha final del superhéroe y así adquirir la medalla para convertirse en los superhéroes del futuro.

Proporcionada esta pequeña introducción y empezada una gamificación de la actividad, el alumnado comienza con las primeras pistas. Se encuentran con un vídeo que pueden ver en sus casas dos días antes a la actividad. Dicho vídeo contiene cinco fechas importantes que deben descifrar y que a su vez están relacionadas con el área de Sociales y con acontecimientos que han ocurrido en España (como por ejemplo la proclamación de la Constitución llamada “la Pepa”, el inicio de la Segunda República, etc.).

Los estudiantes llegan a la actividad con cinco fechas que, por grupos, han conseguido descifrar con el visionado del vídeo. Se reparten las *tablets* y se asignan roles dentro del grupo: secretario, portador de la *tablet*, pensador 1 y pensador 2.

Una vez dada la salida, los estudiantes se dirigen a la zona de los códigos QR, donde hay 10 códigos QR, cada uno contiene una fecha. Entre estos hay cinco fechas válidas del vídeo que les

llevan a una geolocalización en *Google Maps* y otras fechas erróneas les llevan a un póster donde hay superhéroes derrotados, ya que han dejado de lado hábitos saludables, la adecuada alimentación, el ejercicio físico... Con la ayuda de las *tablets*, cuando hayan leído uno de los códigos QR con una fecha válida, les va a llevar a una geolocalización exacta donde se encuentra un mensaje oculto en *Wallame*.

Los estudiantes van libremente -con la ayuda de *Google Maps*- a una geolocalización del centro, allí, a través de la *app Wallame*, descubren un mensaje oculto en una de las paredes del centro. Este mensaje es un reto motriz que deben superar, por ejemplo: “cada alumno de grupo debe dar un salto de al menos 10 metros, sin tocar el suelo”. Se trata de un reto motriz y de carácter cooperativo, donde no solo hay una posible solución y además siempre se necesita de la ayuda de los miembros del grupo.

Cada grupo, a su ritmo y con la ayuda de los miembros del grupo con el rol de “imaginativos”, busca una solución motriz al problema planteado. Cuando encuentran una solución la enseñan al maestro. Si la respuesta motriz está bien resuelta, el maestro les otorga una tarjeta de poder con una foto. Si el maestro considera que el reto no está bien resuelto, no han participado todos los miembros del grupo de forma cooperativa o no cumplen con las normas del reto, les dará otra foto que les conducirá a un vídeo donde les estará esperando el enemigo.

Con esa foto deben buscar en el *hall* del centro -que recordamos que está decorado con edificios con fotos- una imagen igual. Una vez encontrada con la ayuda de la *app* de Aurasma, colocan las *tablets* y les aparece en realidad aumentada un vídeo de un superhéroe, diciéndole que lo han conseguido y dándole un consejo y un valor que tienen los superhéroes, como por ejemplo trabajo en equipo, creatividad, humildad, confianza... Por el contrario, si no superaron bien el reto les saldrá un vídeo con el enemigo diciéndoles que no conseguirán salvar el mundo. Tendrán que repetir de nuevo el paso indicado en la etapa 4 pero resolviendo mejor el reto.

El secretario anota el valor que tiene ese superhéroe en la hoja de registro y vuelven empezar, es decir al paso uno, con la ayuda de una fecha válida que les habrá dado el vídeo leen otro código QR correspondiente a esa fecha, y así sucesivamente.

De esta manera repiten el proceso cinco veces pero con diferentes geolocalizaciones, diferentes retos motrices y diferentes vídeos de realidad aumentada. Cuando en la hoja de registro están anotados los cinco valores que tiene que poseer un superhéroe habrán conseguido llegar al final y así, se habrán convertido en los superhéroes del futuro.

Cuando todos los grupos acaban, son reunidos para llevar a cabo una sesión de *feedback* entre estudiantes y maestro, recordándoles todo lo que se espera que se haya aprendido:

- Realizar actividad física.
- Orientarse con la ayuda de un mapa.
- Aprender a ser más creativo.
- Utilizar las tecnologías en beneficio del deporte.
- Resolver problemas motores con la ayuda de los compañeros.
- Aprender divirtiéndonos.
- La importancia de los hábitos saludables.
- Descubrir valores importantes que debemos tener en la vida.
- No por mucho correr se llega antes, hay que hacer las cosas bien.
- No rendirse ante los problemas.
- Siempre hay una o más soluciones ante un problema.

2.3 Instrumento

Resulta evidente la cantidad de objetivos y procesos cognitivos que esta actividad puede conseguir y desarrollar. Sin embargo, en este trabajo centramos la atención en cómo la experiencia realizada con el alumnado ha influido en la percepción que los propios estudiantes tienen sobre su motivación hacia el aprendizaje. Para ello hemos adaptado el instrumento desarrollado por Deci & Ryan (2000) y Gagné (2003) derivado de la teoría de la autodeterminación que explica que la satisfacción de las necesidades de competencia, autonomía y de relaciones contribuyen a la mejora de la motivación en cualquier ámbito. El instrumento en su versión final (anexo I) consta de 16 ítems, de los cuáles uno es destinado a diferenciar el curso (quinto y sexto de Primaria) y 15 (tipo Likert) tienen como opciones de respuesta: muy en desacuerdo, en desacuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, de acuerdo y muy de acuerdo.

3. RESULTADOS

A continuación mostramos los principales resultados obtenidos tras la cumplimentación del cuestionario por 34 estudiantes. En coherencia con el objetivo del trabajo y el tipo de estudio, hemos realizado un análisis descriptivo. Para el análisis realizado se han reagrupado los valores de las respuestas (mostrado en frecuencias) en tres categorías: valores relativos a opciones de respuesta positivos (totalmente de acuerdo y de acuerdo), valores relacionados con opciones de respuesta neutrales (ni de acuerdo ni en desacuerdo) y valores sobre opciones de respuesta negativos (totalmente en desacuerdo y en desacuerdo).

Autonomía. En general, los estudiantes han sentido que durante la realización de la actividad han tenido libertad para elegir las cosas que han realizado (28 respuestas), sintiendo que han hecho lo que realmente les interesaba (27 respuestas). Solamente 6 casos han mostrado desacuerdo con estas afirmaciones. Ambas afirmaciones quedan confirmadas por los estudiantes cuando en 32 ocasiones consideran que no se han sentido obligados en la mayoría de las cosas que han realizado durante la experiencia. En consecuencia, casi la totalidad (32 respuestas) opina que está en desacuerdo ante la afirmación de que se han sentido forzados a hacer muchas cosas que ellos no hubieran elegido hacer.

Competencia. La gran mayoría (28 respuestas) considera que está preparada para repetir la actividad y siente que ha superado con éxito las dificultades de la tarea, aunque en ambos casos cinco estudiantes opinan lo contrario. Ante la afirmación de “tengo dudas de si he hecho bien las cosas”, encontramos 6 respuestas que están de acuerdo y cinco se posicionan en la respuesta neutral. El resto (23) opina no estar de acuerdo. En 31 de las respuestas, encontramos que los estudiantes no están decepcionados con sus actuaciones en la actividad, solamente existe un caso que sí lo está y dos que se posiciona en la opción neutral. De otro lado, encontramos tres respuestas que indican que han dudado de sus habilidades durante la actividad, tres en posición neutral y 28 que opinan lo contrario. Finalmente, 30 estudiantes no se han sentido fracasados por los errores que han cometido en la actividad, aunque tres sí se sienten así y uno se posiciona en la opción neutral.

Relaciones. Un total de 23 estudiantes se ha preocupado por sus compañeros durante la actividad, sin embargo, ocho de ellos afirma que no y tres se posición en la respuesta neutral. La mayoría de respuestas (28) indica que el alumnado se ha sentido bien estando con sus compañeros de clase durante la actividad, aunque seis de ellos opina lo contrario. Solamente un estudiante piensa que sus compañeros de clase no han estado a gusto con él durante la actividad, otro ofrece respuesta neutral y el resto (32) opina lo contrario. Cinco estudiantes consideran que sus compañeros no le han hecho mucho caso durante la actividad, dos se sitúan en la opción de respuesta neutral y 27 si piensan que les han hecho caso durante la experiencia.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Siguiendo el modelo funcional de educación basada en la evidencia de Hederich et al. (2014), se ha diseñado e implementado esta experiencia de innovación educativa en un centro educativo de Primaria con el objetivo de analizar el impacto que ha tenido sobre la motivación por el aprendizaje de 34 estudiantes de Primaria.

Siguiendo el enfoque de la teoría de la autodeterminación, adaptamos el cuestionario de Deci & Ryan (2000) y Gagné (2003) para tratar de obtener evidencias sobre la percepción que el alumnado participante en la experiencia tenía sobre su motivación tras la realización de la actividad. Los resultados presentados anteriormente, indican claramente que dos de las tres dimensiones de la motivación (competencia y autonomía) se han desarrollado elevadamente y aunque la dimensión relaciones ha obtenido resultados no tan contundentes, podemos considerar que en opinión de los estudiantes también se ha desarrollado. De esta manera, estos resultados nos invitan a pensar que el uso de la realidad aumentada en entornos de *m-learning* es efectiva para la mejora de la motivación del alumnado, coincidiendo con los resultados obtenidos en las revisiones sistemáticas realizadas por Bacca et al. (2014) y Akçayir y Akçayir (2016). Sin embargo, se hace necesario que el uso de estas tecnologías en combinación con la geolocalización (Fambona y Vázquez-Cano, 2017) se integre en actividades auténticas en las que el alumno asuma un rol activo, siendo protagonista de su aprendizaje y trabajando de manera colaborativa. Ambos elementos han sido puntos clave en la actividad analizada.

Es evidente que no pretendemos con este estudio generalizar resultados, pero sí consideramos que experiencias de este tipo pueden contribuir con la mejora de la motivación de los estudiantes, ofreciendo autonomía a los mismos para que se sientan competentes y sean capaces de mejorar sus relaciones de grupo. Esta mejora de la motivación está muy relacionada con el aumento de la implicación del alumnado y con la obtención de mejores resultados (Kusurkar, Ten Cate, Vos, Westers y Croiset, 2013 y Niemiec y Ryan, 2009, citados en Jiménez, 2017). De esta manera cumplimos con otro de los objetivos subyacentes de esta experiencia: ofrecer la posibilidad de que la experiencia pueda ser replicada en otros contextos -incluyendo planes de recogida de información más completos- y que pueda ser estudiada durante la formación inicial de futuros maestros en centros universitarios.

5. REFERENCIAS

- Akçayir, M., & Akçayir, G. (2017). Advantages and challenges associated with augmented reality for education: A systematic review of the literature. *Educational Research Review*, 20, 1-11.
- Bacca, J., Baldiris, S., Fabregat, R., Graf, S., & Kinshuk (2014). Augmented reality trends in education: A systematic review of research and applications. *Educational, Technology & Society*, 17(4), 133-149.
- Baran, E. (2014). A Review of research on mobile learning in teacher education. *Educational Technology & Society*, 17(4).
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.
- Fambona, J., & Vázquez-Cano, E. (2017). Posibilidades de utilización de la geolocalización y realidad aumentada en el ámbito educativo. *Educación XXI*, 20(2), 319-342. Recuperado de 10.5944/educXX1.10852
- Gagné, M. (2003). The role of autonomy support and autonomy orientation in prosocial behavior engagement. *Motivation and Emotion*, 27, 199-223.

- Hederich, C., Martínez, J., & Rincón, L. (2014). Hacia una educación basada en la evidencia. *Revista Colombiana de Educación*, 66, 19-54.
- Hsu, Y. C., Ho, H. N. J., Tsai, C. C., Hwang, G. J., Chu, H. C., Wang, C. Y., & Chen, N. S. (2012). Research Trends in Technology-based Learning from 2000 to 2009: A content Analysis of Publications in Selected Journals. *Educational Technology & Society*, 15(2), 354-370.
- Jiménez, L. (2017). *El poder y la ciencia de la motivación*. Ed. 1.01.
- Kusurkar, R. A., Ten, T. J., Vos, C. M. P., Westers, P., & Croiset, G. (2012). How motivation affects academic performance: a structural equation modelling analysis. *Advance in Health Sciences Education*, 18, 57-69. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1007/s10459-012-9354-3>
- Murillo, F. J., & Perines, H. (2017). Como los docentes no universitarios perciben la investigación educativa. *Revista Complutense de Educación*, 28(1), 81-99.
- Niemiec, C. P., & Ryan, R. M. (2009). Autonomy, competence, and relatedness in the classroom: applying self-determination theory to educational practice. *Theory and Research in Education*, 7(2), 133-144. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1177/1477878509104318>
- Prendes, C. (2015). Realidad aumentada y educación: análisis de experiencias prácticas. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación* (46), 187-203. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.12>
- Prendes, M. P., & Serrano, J. L. (2018). Aproximación al mundo de la salud desde la tecnologías digitales. En J. T. Fernández-Breis, M. Quesada, & D. Castellanos (Coords.). *Aplicaciones de las nuevas tecnologías a la formación en el ámbito de la salud* (pp. 1-34). Madrid: Dykinson.
- Reinoso, R. (2012). Posibilidades de la realidad aumentada en educación. En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino, & A. Vázquez (Coords.), *Tendencias emergentes en educación con TIC* (pp.350-400). Barcelona: Editorial espiral.

ANEXO I

CUESTIONARIO “EL PODER OCULTO”

Con este cuestionario vamos a saber vuestra opinión acerca de la actividad que hemos llevado a cabo. Ser muy sinceros y recordar que se trata de intentéis reflejar todo lo que habéis sentido cuando habéis estado haciendo la actividad, desde el vídeo de introducción para buscar las fechas hasta la conclusión de la misma. Lee atentamente cada una de las siguientes frases y a continuación indica tu grado de acuerdo con cada una de ellas.

*Required

1. 1. Curso *

Mark only one oval.

Quinto

Sexto

2.

	desacuerdo	desacuerdo	en desacuerdo	acuerdo	acuerdo
En esta actividad siento que he tenido libertad para elegir las cosas que he hecho	<input type="radio"/>				
Siento que he estado haciendo lo que realmente me interesaba	<input type="radio"/>				
La mayoría de las cosas que he hecho ha sido porque me he sentido obligado	<input type="radio"/>				
Me he sentido forzado a hacer muchas cosas que yo no hubiera elegido hacer	<input type="radio"/>				
Me siento preparado para repetir la actividad	<input type="radio"/>				
Siento que he superado con éxito las dificultades de esta tarea	<input type="radio"/>				
Tengo dudas de si he hecho bien las cosas	<input type="radio"/>				
Me siento decepcionado con mi actuación en la actividad	<input type="radio"/>				
He dudado de mis habilidades durante la actividad	<input type="radio"/>				
Me siento fracasado por los errores que he cometido en la actividad	<input type="radio"/>				
Durante la actividad me he preocupado por mis compañeros	<input type="radio"/>				

2. Indica tu grado de acuerdo o desacuerdo en cada afirmación * *Mark only one oval per row.*

	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
Me he sentido bien estando con mis compañeros de clase durante la actividad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mis compañeros de clase no han estado a gusto conmigo durante la actividad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mis compañeros de clase no me han hecho mucho caso durante la actividad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me gustaría repetir actividades así	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior

El libro que aquí se presenta, *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior*, es un compendio de investigaciones e innovaciones educativas llevadas a cabo en el contexto de la Educación Superior.

En la primera parte de este libro se recogen investigaciones que analizan problemas o métodos para mejorar los “Resultados de investigación sobre la docencia en la Educación Superior” en prácticamente todas las ramas, campos, ciencias y disciplinas universitarias (capítulos 1-80). En la segunda parte, más específica, se atiende a la “Innovación docente en torno a los procesos de enseñanza-aprendizaje inclusivos” (capítulos 81-88). Sigue una tercera parte, de similar número de capítulos, en la que se desciende al detalle de la generación de “Acciones de apoyo, orientación y refuerzo al alumnado para la mejora de la formación y de los resultados en la Educación Superior” (capítulos 89-99). A continuación y de nuevo con extensión similar, se encuentran las aportaciones a las “Nuevas metodologías basadas en el uso de las tecnologías (TIC o TAC) en la Educación Superior” (capítulos 100-116), para terminar en la quinta parte del libro en la que se desarrollan los trabajos referidos a la “Investigación e innovación en enseñanza no universitaria para tender puentes con la Educación Superior” (capítulos 117-122).