

J. Gómez-Galán, P. Cáceres-Reche,  
E. Delgado-Algarra, E. López-Meneses

# Experiencias en innovación docente y aportes de investigación sobre la praxis universitaria



José Gómez-Galán, M. Pilar Cáceres-Reche,  
Emilio Delgado-Algarra y Eloy López-Meneses  
(eds.)

# Experiencias en innovación docente y aportes de investigación sobre la praxis universitaria

Octaedro 

Colección Universidad

Título: *Experiencias en innovación docente y aportes de investigación sobre la praxis universitaria*

Primera edición: abril de 2019

© José Gómez-Galán, M. Pilar Cáceres-Reche, Emilio Delgado-Algarra y Eloy López-Meneses (eds.)

© De esta edición:  
Ediciones OCTAEDRO, S.L.  
C/ Bailén, 5 - 08010 Barcelona  
Tel.: 93 246 40 02  
[octaedro@octaedro.com](mailto:octaedro@octaedro.com)  
[www.octaedro.com](http://www.octaedro.com)

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](http://www.cedro.org)) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

ISBN: 978-84-17667-08-5

Diseño y realización: Ediciones Octaedro

# Sumario

1. Estudio de las tecnologías de la información y la comunicación desde la visión del estudiantado universitario. . . . . 7  
JOSÉ GÓMEZ GALÁN, ESTEBAN VÁZQUEZ CANO,  
ELOY LÓPEZ MENESES Y ESTHER FERNÁNDEZ MÁRQUEZ
2. El docente de educación superior en el siglo XXI: la competencia digital y las TIC como hilo conductor . . . . . 21  
M.<sup>a</sup> PILAR CÁCERES RECHE, INMACULADA AZNAR DÍAZ,  
CARMEN RODRÍGUEZ JIMÉNEZ Y MARIANO SANZ PRIETO
3. Educación ciudadana y plurilingüismo en escenarios formativos de educación superior . . . . . 33  
EMILIO JOSÉ DELGADO-ALGARRA Y CÉSAR BERNAL BRAVO
4. *Serious games-based learning* y *digital storytelling* en la educación superior. . . . . 47  
MARÍA ROSA FERNÁNDEZ SÁNCHEZ Y MARÍA JOSÉ SOSA DÍAZ
5. TIC y discapacidad. necesidad de una formación universitaria. . . . . 61  
JOSÉ MARÍA FERNÁNDEZ BATANERO Y JOSÉ FERNÁNDEZ CERERO
6. Diseño y validación del cuestionario sobre aceptación y uso de la robótica educativa (CAURE) . . . . . 77  
CARLOS HERVÁS GÓMEZ, CAROLINA JIMÉNEZ RUÍZ,  
PEDRO ROMÁN GRAVÁN Y CRISTÓBAL BALLESTEROS REGAÑA
7. La educación para el desarrollo (EpD): materia privilegiada en educación social para alcanzar la agenda 2030. . . . . 91  
LUIS LÓPEZ CATALÁN, ESTHER PRIETO JIMÉNEZ Y  
BLANCA LÓPEZ CATALÁN

8. El aprendizaje colaborativo en la praxis universitaria: análisis de su diseño en las carreras de ingeniería en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG) . . . . .	111
MARTHA MARÍA SÁNCHEZ DEL CAMPO LAFITA, ANTONIO LUQUE DE LA ROSA, MARÍA DEL MAR FERNÁNDEZ MARTÍNEZ Y RAFAELA GUTIÉRREZ CÁCERES	
9. ¿A qué llamamos innovación educativa? 5 ideas clave para la formación INICIAL del profesorado. . . . .	125
J. EDUARDO SIERRA NIETO, MANUEL FERNÁNDEZ NAVAS, ESTER CAPARRÓS MARTÍN Y NOELIA ALCARAZ SALARIRCHE	
10. Experiencias y percepciones del alumnado de Educación superior sobre <i>flipped classroom</i> . . . . .	145
JUAN MANUEL TRUJILLO TORRES, SANTIAGO ALONSO GARCÍA, JOSÉ MARÍA ROMERO RODRÍGUEZ Y GERARDO GÓMEZ GARCÍA	
11. Formación inicial del profesorado en competencia digital. Realidad y visión de futuro . . . . .	157
JOSÉ ANTONIO MARÍN MARÍN, ARTURO FUENTES CABRERA, ANTONIO-M. RODRÍGUEZ-GARCÍA Y MARÍA NATALIA CAMPOS SOTO	

# 1. Estudio de las tecnologías de la información y la comunicación desde la visión del estudiantado universitario

JOSÉ GÓMEZ GALÁN,<sup>1</sup> ESTEBAN VÁZQUEZ CANO,<sup>2</sup>  
ELOY LÓPEZ MENESES<sup>3</sup> y ESTHER FERNÁNDEZ MÁRQUEZ<sup>4</sup>

## 1. La sociedad actual y las tecnologías de la información y la comunicación

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han supuesto uno de los cambios más importantes en la sociedad, que exige la formación de los ciudadanos para vivir en la nueva sociedad del conocimiento (Suárez *et al.*, 2013). En este sentido, en concordancia con Marquès (2013), se considera el concepto de *tecnología de la información y la comunicación* (en adelante, TIC) no solamente la informática y sus tecnologías asociadas, telemática y multimedia, sino también los medios de comunicación de todo tipo: los medios de comunicación social (*mass media*) y los medios de comunicación interpersonales tradicionales con soporte tecnológico como el teléfono, fax, Etc.

En este sentido, las TIC pueden y deben jugar un papel importante en los procesos de innovación metodológica y renovación de estrategias metacognitivas. Marqués (2000) refiriéndose a estas comenta que contribuyen a la rápida obsolescencia de los conocimientos y a la emergencia de nuevos valores, provocando continuas transformaciones en nuestras estructuras económicas, sociales y culturales, e incidiendo en casi todos los aspectos de nuestra vida: el acceso al mercado de trabajo, la sanidad, la gestión burocrática, la gestión económica, el diseño industrial y artístico, el ocio, la comunicación, la información, la manera de percibir la realidad y de pensar, la organización de las empresas

1. Universidad Metropolitana (AGMUS) y Universidad Católica de Avila, [jogomez@suagm.edu](mailto:jogomez@suagm.edu)

2. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), [evazquez@edu.uned.es](mailto:evazquez@edu.uned.es)

3. Universidad Pablo de Olavide, [elopmen@upo.es](mailto:elopmen@upo.es)

4. Universidad Pablo de Olavide, [efermar2@upo.es](mailto:efermar2@upo.es)

e instituciones, sus métodos y actividades, la forma de comunicación interpersonal, la calidad de vida, la educación... Su gran impacto en todos los ámbitos de nuestra vida hace cada vez más difícil que podamos actuar eficientemente prescindiendo de ellas. Además, la utilización de las TIC en el contexto educativo va a contribuir al desarrollo de ambientes de aprendizaje que tengan en cuenta la diversidad de alumnado (Fernández-Batanero, J. M., 2018).

En la sociedad en la que vivimos, es importante acercar a los estudiantes a las herramientas virtuales, así como aproximar la Universidad a los avances tecnológicos que facilitan o motivan, en muchos casos, los procesos de enseñanza-aprendizaje (López-Meneses y Pérez-Pérez, 2017). Además, como apuntan diversos autores, las políticas educativas de dotación e inversión económica en la adquisición de recursos tecnológicos a las instituciones educativas son insuficientes, si no existe paralelamente un cambio de concepciones, opiniones y prácticas del profesorado, equipos directivos y demás agentes de apoyo con relación al potencial de cambio e innovación educativa que conlleva la utilización de dichas tecnologías (Sancho y Alonso, 2012; Colas, De Pablos y Pagan, 2018). Por tanto, el profesorado, juega un rol fundamental en este proceso integrador, en el cual las competencias en TIC por parte del docente se convierten en una de las variables clave en la integración de estos recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Ertmer y Ottenbreif- Leftwich, 2010) y continuará siendo un elemento clave en la enseñanza del futuro y para adaptarse a las exigencias del siglo XXI se necesitará de una inversión personal, profesional e institucional de las TIC (Llamazares, 2014). A su vez, el alumnado —ya por muchos etiquetados como «digital»—, necesitará de un aprendizaje permanente, ya demandado por una sociedad en constante evolución, en la que las tecnologías de la información y la comunicación tienen, sin duda, mucho que decir (Suárez y Nuez, 2010).

## 2. Contextualización de la práctica innovadora

El estudio se inserta en la asignatura Tecnologías de la Información y la Comunicación y Educación Social que, a su vez, se enmarca en el plan formativo de Educación Social con la finalidad, en primer lugar, de facilitar el aprendizaje a lo largo de la vida, a través de la construcción de comunidades de conocimiento colectivo de información en la sociedad de la comunicación, con el fin de favorecer su desarrollo personal y profesional; en segundo lugar, de comprender y desarrollar las potencialidades que ofrecen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

en el contexto de la acción socioeducativa y sus procesos de formación, gestión y organización y, en tercer lugar, de diseñar procesos de creación de redes sociales de conocimiento e innovación para la intervención socioeducativa. Referente a los contenidos que se imparten en dos titulaciones: grado y doble grado en Trabajo Social y Educación Social, se articulaban alrededor de cuatro bloques temáticos sobre las TIC (<<https://www.mindomo.com/es/mindmap/6cd2bf5f280e4e7bb7cca11b77b8beb1>>).

En nuestro estudio, se circunscribe al tema 2, «Implicaciones didácticas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito educativo» al pretender que el alumnado reflexione sobre el uso didáctico de las TIC en su contexto, identificando las fortalezas y debilidades de ellas en ámbitos socioeducativos y en Servicios Sociales. En concreto, consistía en realizar de forma grupal (4-8 estudiantes) dichas reflexiones a través de la implementación de un material multimedia educativo (MEM) utilizando, entre otras, las siguientes herramientas tecnológicas 2.0:

- Isuu (<<http://issuu.com>>)
- Prezi (<<http://prezi.com/index>>)
- Calaméo (<<https://es.calameo.com>>)
- Emaze (<<https://www.emaze.com/es>>)

A su vez, se solicitaba que su diseño estuviera constituido por un elenco de diez a doce diapositivas, siendo la primera de ellas, dedicada a la portada y datos de identificación del grupo de estudiantes universitarios, además del título de la temática elegida. Y la última se empleaba para incluir la reflexión final del grupo a modo de conclusión. Posteriormente, se enviaba al correo electrónico del docente con los siguientes datos: titulación, curso, número del grupo, nombres y apellidos de los miembros del grupo, además, del enlace funcional de la presentación interactiva educativa y un breve comentario de 500 palabras como máximo. La URL de la actividad universitaria es <<https://presentaciones3000.jimdo.com>>. Una vez terminado el MEM, cada estudiante tenía que implementar un edublog personal para evidenciar su progreso global en dicha asignatura, donde una de sus pestañas es Ventajas e Inconvenientes de las TIC. A modo de ejemplificación en la figura 1 se muestra un edublog de una estudiante de 1.º curso del grado de Educación Social correspondiente al curso académico 2017-18.



**Figura 1.** Edublog de una estudiante de grado de Educación Social (<<https://tecnologicworld0.blogspot.com/p/nube-de-pa.html>>).

Los objetivos educativos de esta experiencia de innovación universitaria son los siguientes:

- Reflexionar y seleccionar sobre las principales ventajas e inconvenientes de las TIC en los ámbitos socioeducativos y Servicios Sociales.
- Diseñar y elaborar materiales multimedia educativos e interactivos de carácter educativo.
- Dinamizar el aprendizaje activo y el andamiaje sociocognitivo.
- Trabajar en equipo de forma tecno-creativa.

Por último, la matriz de valoración o rúbrica de la e-actividad se expone en la tabla 1. También se encuentra en la web en siguiente enlace: <[https://presentaciones3000.jimdo.com/r%C3%BAbrica](https://presentaciones3000.jimdo.com/r%C3%BAbbrica)>.

**Tabla 1.** Rúbrica de la actividad innovadora universitaria.

Criterios de evaluación	Valor
<b>Entorno didáctico</b>	<b>5 puntos</b>
El mensaje didáctico está bien estructurado destacando las ideas principales con un lenguaje claro y directo.	2
Presentan algún índice, esquema, diagrama, mapa conceptual para facilitar la comprensión.	1

Cada diapositiva multimedia describe unas ideas principales con pocas palabras.	1
Los ejemplos son significativos para la comprensión de la temática.	1
<b>Entorno técnico</b>	<b>3 puntos</b>
La presentación, en general, cumple el criterio de simplicidad.	1
El diseño es uniforme y su navegabilidad adecuada.	1
El uso de elementos multimedia (textos, imágenes, gráficas, videos...) son legibles con colores y tipografía amigables.	1
<b>Otros aspectos</b>	<b>2 puntos</b>
Redacción clara, léxico adecuado y pertinente, sin faltas de ortografía.	1
La presentación es creativa e innovadora.	1

En esta experiencia innovadora participaron el 90% de los estudiantes matriculados en las diversas titulaciones. A modo de ejemplificación, se muestra en la figura 2, el material multimedia realizado por un grupo de estudiantes de la titulación de doble grado en Trabajo Social y Educación Social correspondiente al curso académico 2017-18.



**Figura 2.** Material Multimedia Educativo (MEM) (<<https://es.calameo.com/read/005534912e2bd6562009c>>).

### 3. Metodología de la investigación

La investigación se ha planteado desde una metodología cualitativa enmarcada en un enfoque de investigación descriptiva y exploratoria a través del análisis de los objetos de aprendizaje e intervenciones en la red, de manera que se realiza un tratamiento más reflexivo de las intervenciones de los estudiantes y los procesos de creación de conocimientos en el entorno digital, como consecuencia de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

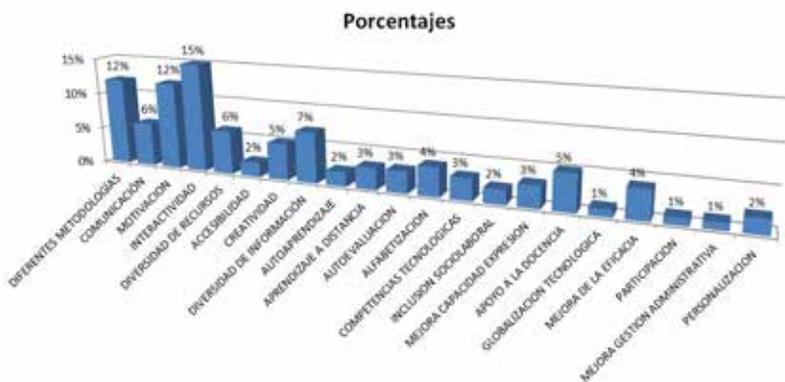
Para el análisis se revisaron 56 aportaciones realizadas por los estudiantes de la titulación de grado de Educación Social y 53 elaboradas por el estudiantado de la titulación de doble grado en Trabajo Social y Educación Social del curso académico 2017-18, correspondiente a la asignatura Tecnologías de la Información y Comunicación, de la Universidad Pablo de Olavide (Sevilla), que han constituido la muestra.

Para el análisis cualitativo se analizaron las aportaciones expresadas por los estudiantes examinando las palabras o conjuntos de significados como unidades de registro. Posteriormente, se transcribió y categorizó la trama conceptual tomando como marco de referencia las pautas establecidas por diferentes autores (Bogdan y Biklen, 1992; Miles y Huberman, 1994; Monje, 2011):

- Fase primera: Categorizar y codificar los datos, identificando y diferenciando unidades de significado, mediante los siguientes procedimientos:
  - Categorización de los datos, simplificándolos y seleccionando la información para hacerla más manejable. Este proceso implica varias subfases:
    - › Separación de unidades para identificar segmentos significativos de información sobre las reflexiones formuladas sobre las ventajas y debilidades de las TIC en escenarios socioeducativos y Servicios Sociales.
    - › Codificación, síntesis y agrupamiento de las diferentes unidades de información. Esta fase está unida realmente a la anterior dado que la propia categorización implica la síntesis. Durante la codificación se identificaba cada unidad textual con su categoría correspondiente a través de un procedimiento mixto (inductivo-deductivo) para proceder seguidamente a su recuento frecuencial y porcentajes.
- Fase final: Interpretar. En esta fase se interpretó las diferentes unidades de información categorizadas para facilitar la fase de inferencia e interpretación de los resultados que se expone a continuación.

## 4. Resultados de la experiencia innovadora universitaria

Los resultados obtenidos se muestran atendiendo a las apreciaciones del estudiantado acerca de las ventajas e inconvenientes del uso de las TIC en escenarios socioeducativos y Servicios Sociales. Concretamente, se señalan un total de 21 ventajas, de entre las que destacan (gráfica 1) las siguientes: favorecen una elevada interactividad (15%), permiten incorporar al aula diferentes metodologías más activas y participativas (12%), en concordancia con el estudio de Escandell y Rodríguez-Martín (2002) y también con el mismo porcentaje las TIC estimulan la motivación. A su vez, expresan con un 6% que las TIC ofrecen diversidad de recursos de información y comunicación. De igual manera, con un porcentaje menor: estimula la creatividad, el apoyo a la formación docente, la accesibilidad, la inclusión sociolaboral, la personalización y flexibilización en los estudios, en concordancia con estudios previos de otros autores (Harasim, 2000; Cabero 2004 y 2005; Cenih y Santos, 2005; Tello y Aguaded, 2009). Además, del autoaprendizaje y la mejora en la administración y gestión de los centros educativos.



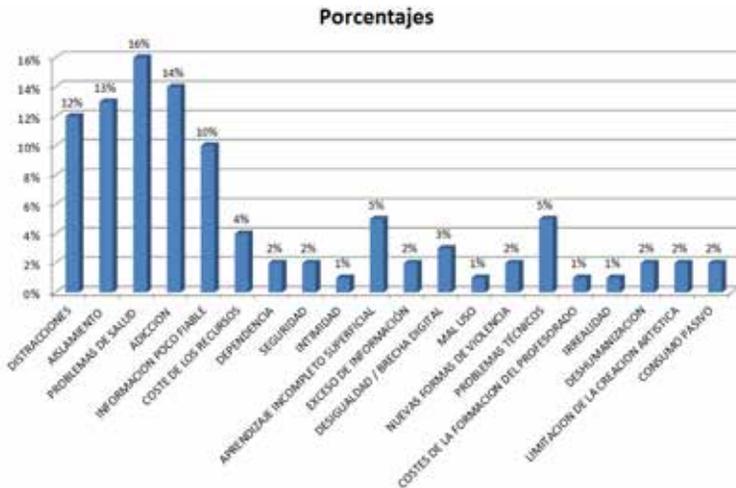
Gráfica 1. Principales ventajas del uso de las TIC.

Por último, en la figura 3 se muestra la nube de los principales conceptos unificados relacionados con las ventajas del uso de las TIC de ambas titulaciones académicas.



**Figura 3.** Nube de los conceptos claves vinculados con las fortalezas de la TIC en contextos formativos.

En el lado opuesto se muestran los inconvenientes que aluden el estudiantado del curso académico 2017-18, concretamente, los estudiantes manifestaron 20 debilidades, las más relevantes eran que las TIC pueden provocar problemas de salud (fatiga visual, ansiedad, estrés, molestias de espalda, entre otros...) (16%), adicciones (14%), aislamiento (13%), distracciones (12%) e información poco fiable (10%). Y con un menor porcentaje los estudiantados de ambas titulaciones han expresado que las TIC puede presentar problemas técnicos (5%), aprendizajes incompletos (5%), favorecer la brecha digital (3%), presentar un exceso de información (2%), entre otras debilidades (gráfica 2).



**Gráfica 2.** Principales inconvenientes del uso de las TIC.

Por otra parte, los estudios realizados respecto a la capacitación para el manejo de las TIC apuntan que los docentes tienen altas actitudes hacia ellas, pero se sienten inseguros para su incorporación a los procesos de enseñanza-aprendizaje, y no tanto desde un punto de vista tecnológico, sino más bien desde una perspectiva didáctica y metodológica (Prendes y Gutiérrez, 2013; Suárez *et al.*, 2013; Fernández-Bata-nero, 2018).



**Figura 4.** Marca de nube conceptual unificada de los inconvenientes del uso de las TIC.

## 5. Conclusiones

Una de las características más destacables de la actual Sociedad de la Información es la relevancia que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han asumido (Cabero y Ruiz-Palmero, 2018).

En este sentido, los nuevos tiempos han generado nuevos actores (Internet, la telefonía móvil, la realidad aumentada, la geolocalización digital y demás tecnologías digitales) que están cambiando nuestra experiencia en múltiples aspectos: en el ocio, en las comunicaciones personales, en el aprendizaje, en el trabajo, etc. Usando la metáfora de Bauman (2006) para caracterizar los procesos de cambio sociocultural actuales, impulsados por la omnipresencia de las tecnologías de la información y comunicación, esta sugiere que el tiempo actual – la cultura digital– es un fluido de producción de información y conocimiento inestable, en permanente cambio, en constante transformación, como contraposición a la producción cultural desarrollada –principalmente en Occidente a lo largo de los siglos XIX y XX – donde primó la estabilidad e inalterabilidad de lo físico, de lo material, de lo sólido. Es decir,

lo digital es una experiencia líquida bien diferenciada de la experiencia de consumo y adquisición de la cultura sólida (Area y Pessoa, 2012).

Asimismo, en esta sociedad tecno-social en la que vivimos, es importante aproximar a los estudiantes a las herramientas virtuales, así como acercar la Universidad a los avances tecnológicos que facilitan o motivan, en muchos casos, los procesos de enseñanza-aprendizaje (López-Meneses y Pérez-Pérez, 2017). Asimismo, se hace difícil pensar hoy en día en una Universidad de calidad que funcione sin el soporte de las TIC, ya que gran parte de la docencia, investigación y transferencia que esta realiza se sustenta en las mismas (Aguaded y Hernando, 2011).

Entre las conclusiones que se obtienen, cabe mencionar que unos de los objetivos prioritarios: Diseñar y elaborar materiales multimedia educativos e interactivos de carácter educativo se han conseguido plenamente, como lo demuestran los trabajos realizados por el estudiantado en la web de la experiencia universitaria: <<https://presentaciones3000.jimdo.com/>>.

A su vez, globalmente, las TIC son percibidas por el estudiantado de forma atractiva y motivadora por su gran interactividad, por su potencialidad didáctica en los procesos educativos, su apoyo a la docencia y por ser recursos muy útiles para la gestión del conocimiento, la comunicación y fuentes de información. En cuanto a las debilidades principales de las TIC el alumnado universitario expresa que pueden originar problemas de salud, aislamiento, adicciones, información no fiable y favorecer la brecha digital.

Por otro lado, en referencia con el presente estudio cabe resaltar como posible limitación la necesidad de establecer procesos de heteroevaluación entre los estudiantes para potenciar procesos de evaluación más reflexivos y enriquecedores. En el caso concreto de nuestro estudio la falta de tiempo hizo imposible su puesta en práctica.

En resumen, en concordancia con Gairín-Sallán y Mercader (2018), las TIC han venido y se han instalado en nuestras vidas, pero aún no forman parte habitual de los procesos formativos escolares y familiares. Su novedad y un cierto desconocimiento de sus posibilidades educativas pueden explicar su poca presencia en los programas formativos y, en consecuencia, el bajo nivel de debate sobre sus aplicaciones formativas. Las últimas aportaciones (Gil y Padilla, 2016) resaltan que el bagaje del profesorado, la cultura educativa y docente de los centros y su organización deberían de cambiar en profundidad para fomentar la competencia digital en el alumnado. Su utilización abre grandes posibilidades, pero se acompaña de miedos y retos que debemos de superar.

Referente a las líneas de futuro como se indicaba en otro trabajo (Vázquez-Cano *et al.*, 2015; López-Meneses *et al.*, 2016; Vázquez-Cano *et al.*, 2017; López-Meneses *et al.*, 2017; Vázquez-Cano *et al.*, 2018) corrobora que investigaciones de este tipo permiten reflexionar y pro-

fundar en los contenidos de las asignaturas y son interesantes estrategias metodológicas metacognitivas para el desarrollo competencial sostenible del educando. En esta línea investigadora, actualmente, desde el grupo de investigación Eduinnovagogía® (HUM-971) (<<http://bit.ly/1sGHwqO>>) se estudia su viabilidad para el diseño y desarrollo de un MOOC sobre esta temática para la expansión del conocimiento global que se indica en otro trabajo Martín-Padilla *et al.* (2018) estos cursos en abierto, masivo y en línea, son la nueva modalidad de expansión del conocimiento y pueden erigirse como elemento dinamizador curricular en los ecosistemas bióticos de las instituciones educativas, limitadas en el tiempo, acotadas espacialmente y reservadas con frecuencia a élites sociales.

En definitiva, como apuntan Toledo *et al.*, (2013) y Fernández-Batanero (2018) las TIC pueden facilitar el acceso a todo tipo de información de manera más fácil y cómoda; favorecer la autonomía de los estudiantes, favorecer la comunicación sincrónica y asincrónica de estos estudiantes con el resto de compañeros y el profesorado; Ayudan a la adaptación del entorno; propiciar una formación individualizada, facilitar la inserción sociolaboral del alumno con dificultades específicas.

Por último, sirvan estas palabras de un estudiante de la titulación de grado de Educación Social correspondiente al curso académico 2017-18, que a través de un post en su edublog se le solicitaba como última evidencia de su trabajo académico expresar la aplicación 2.0. más valorada de la asignatura TIC y Educación Social:

En primer lugar, me gustaría destacar que todas las aplicaciones que hemos utilizado en la asignatura de TIC las he puesto en práctica, ya sea en la propia asignatura como en otras. Me han resultado interesantes y muy entretenidas [...], si tuviera que destacar una aplicación entre las demás, me quedaría con las presentaciones online. Actualmente, al estar cursando un grado, la mayoría de profesores te piden presentar diversos trabajos, los cuales son, en su gran mayoría teóricos. El Prezi es una aplicación que nos sirve para poder presentar estos trabajos teóricos de manera diferente y sencilla. En diversas asignaturas el utilizar esta aplicación nos ha servido para desarrollar los distintos trabajos. (Cristian Ojeda, 2018)

## 6. Referencias bibliográficas

Aguaded, J. I.; Hernando, A. (2011). «Recursos tecnológicos en la Universidad de Huelva: hacia la universidad digital». En: Cabero, J.; Agueda, J. I.; López-Meneses. *Experiencias innovadoras hispano-colombianas con Tecnologías de la Información y la Comunicación* (pp. 65-85). Sevilla: Mergablum.

- Area, M.; Pessoa, A, T. (2012). De lo sólido a lo líquido: las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0. *Comunicar*, 38, 13-20.
- Bauman, Z. (2006). *Modernidad líquida*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Cabero, J. (2004). «La web para la formación». En: Salinas, J.; Aguaded, J. I.; Cabero, J. (coords.). *Tecnologías para la educación. Diseño, producción y evaluación de medios para la formación docente* (pp. 207-229). Madrid: Alianza.
- Cabero, J. (2005). Las TIC y las Universidades: retos, posibilidades y preocupaciones. *Revista de la Educación Superior*, 34(3): 77-100.
- Cabero, J.; Ruiz-Palmero, J. (2018). Las Tecnologías de la Información y Comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 9: 16-30.
- Cenih, G.; Santos, G. (2005). «Propuesta de aprendizaje basado en proyectos y trabajo colaborativo: experiencia de un curso en línea». *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7(2): 1-18.
- Colas, P.; De Pablos, J.; Ballesta, J. (2018). «Incidencia de las TIC en la enseñanza en el sistema educativo español: una revisión de la investigación». *RED. Revista de Educación a Distancia*, 56.
- Ertmer, P. A.; Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). «Teacher Technology Change; How Knowledge, Confidence, Beliefs and Culture Intersect». *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3): 255-284.
- Escandel, M.<sup>a</sup>. O.; Rodríguez, A. (2002). Psicopedagogía y las TIC: Las actitudes del alumnado. *El Guiniguada. Revista de investigaciones y experiencias en Ciencias de la Educación*, 11, 41-52.
- Fernández-Batanero, J. M. (2018). Investigación sobre las TIC aplicadas a personas con discapacidad. Formación inicial del profesorado de Educación Primaria. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 9: 215-264.
- Fontán, T. (2005). La formación docente para el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación. *El Guiniguada. Revista de investigaciones y experiencias en Ciencias de la Educación*, 14, 103-118
- Gairín- Sallán, J.; Mercader, C. (2018). *Usos y abusos de las TIC en los adolescentes. Revista de Investigación Educativa*, 36(1): 125-140.
- Gil, J. M.; Padilla, P. (2016). «La competencia digital en la educación secundaria: ¿dónde están los centros? Aportaciones de un estudio de caso». *New Approaches in Educational Research*, 5(1): 60-66
- Harasim, L. (2000). *Redes de aprendizaje. Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red*. Barcelona: Gedisa.
- Llamazares, A. (2014). Algunas reflexiones en torno al blended learning *El Guiniguada. Revista de investigaciones y experiencias en Ciencias de la Educación*, 23, 63-70.
- López-Meneses, E.; Pérez-Pérez, I. (2017). «Ámbitos de intervención del educador/a y trabajador/a social: la percepción del estudiantado través de los mapas conceptuales interactivos (MCI)». *El Guiniguada. Revista de investigaciones y experiencias en Ciencias de la Educación*, 26: 104-119.

- López-Meneses, E.; Vázquez-Cano, E.; Fernández-Márquez, E. (2016). Las concepciones del estudiantado de Educación Social y Trabajo Social de la Universidad Pablo de Olavide sobre los ámbitos de intervención a través de los mapas conceptuales multimedia. *Revista de Educación Social*, 62, 43 -57.
- Marquès, P. (2000). *Las TIC y sus aportaciones a la sociedad*. Recuperado de: <<http://dewey.uab.es/pmarques/tic.htm>>.
- Marquès, P. (2013). Impacto de las TIC en la educación: funciones y limitaciones. *3C TIC: Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*, 2 (1): 2-15.
- Martín-Padilla, A. H.; López-Meneses, E.; Bernal. C.; Vázquez-Cano, E. (2018). El observatorio de investigación sobre los *massive online open courses*: MOOCSERVATORIO®. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 10, 27-50.
- Monje, C. A. (2011). *Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa. Guía Didáctica*. Universidad Surcolombiana. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Programa de Comunicación Social y Periodismo.
- Prendes, M. P.; Gutiérrez, I. (2013). «Competencias tecnológicas del profesorado en las universidades españolas». *Revista de Educación*, 361:196-222.
- Sancho, J. M.; Alonso, C. (2012). *La fugacidad de las políticas, la inercia de las prácticas: la educación y las técnicas de la información y la comunicación*. Barcelona: Octaedro.
- Suárez, J.; Gargallo, B.; Aliaga F. M. (2013). «Las competencias del profesorado en TIC: estructura básica». *Educación XXI*, 16(1): 39-62.
- Suárez, R.; Nuez, C. (2010). «Práctica docente y TIC: asociación indispensable en el presente siglo». *El Guiniguada. Revista de investigaciones y experiencias en Ciencias de la Educación*, 19: 22-31.
- Tello, J.; Aguaded, J. I. (2009). «Desarrollo profesional docente ante los nuevos retos de las tecnologías de la información y la comunicación en los centros educativos». *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 34: 31-47.
- Toledo, P.; Sánchez, J. M.; Gutiérrez, J. J. (2013). «Evolución de la accesibilidad web en las Universidades Andaluzas». *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 43: 65-83.
- Vázquez-Cano, E.; López-Meneses, E.; y Sánchez-Serrano J. L. (2015). «Analysis of Social Worker and Educator's Areas of Intervention through Multimedia Concept Maps and Online Discussion Forums in Higher Education». *The Electronic Journal of e-Learning*, 13(5): 333-346.
- Vázquez-Cano, E.; López Meneses, E.; Martín-Padilla, A. H. (2018). «Los nuevos entornos virtuales de aprendizaje permanente (MOOC). Un estudio diacrónico del estudiantado de la Universidad Pablo de Olavide (2015-2017)». *Edmetic, Revista de Educación Mediática y TIC*, 7(1): 350-371.

## 7. Reconocimiento

La investigación surge de la directriz marcada por el proyecto «Formación didáctica en Cloud Computing: competencias digitales, estrategias didácticas y e-actividades con tecnologías web 2.0 en el EEES», financiado por el Vicerrectorado de Docencia y Convergencia Europea de la Universidad Pablo de Olavide (UPO) y al amparo de los investigadores del grupo de investigación EduInnovagogía® (HUM-971). Grupo reconocido por el Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación y la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación de la Universidad Pablo de Olavide.

# Sobre los autores

## **José Gómez Galán**

Director del CICODE (Universidad Metropolitana, SUAGM, Puerto Rico-Estados Unidos y Universidad Católica de Ávila, España). Catedrático de la Universidad de Extremadura (en excedencia especial). Doctor en Filosofía y CC. de la Educación, Doctor en Geografía e Historia. Premio Nacional de Investigación Educativa y Premio a la Excelencia Docente (DOCENTIA). Director de Grupos de Investigación a escala internacional. Director de revistas científicas. Ha sido profesor o investigador en las universidades de Minnesota, Oxford, La Sapienza de Roma, etc.

## **M<sup>a</sup> Pilar Cáceres Reche**

Profesora Titular en el Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Granada, (España). Licenciada en Psicopedagogía (Tercer Premio Nacional por el MEC); Doctora en Ciencias de la Educación por la Universidad de Granada. Directora del Grupo de Investigación “Leadership, Development and Educational Research” (LEADER Group, SEJ-604). Miembro de la Sociedad Española de Pedagogía y de la EERA (European Educational Research Association). Colaboradora externa con el Grupo de investigación EDO de la Universidad Autónoma de Barcelona. Sus líneas de investigación atienden a la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje a través de metodologías activas e innovadoras (flipped classroom); así como el liderazgo y su impacto en la gestión del conocimiento y el desarrollo organizativo. URL: «<http://www.researcherid.com/rid/K-2510-2014>».

## **Emilio José Delgado Algarra.**

Doctorado Cum Laude con mención europea en didáctica de las Ciencias Sociales y profesor de dicha área en la Universidad de Huelva (España). Director del Centro Académico y Cultural de Asia Oriental de la UHU y coordinador de la sede japonesa del colectivo docente internacional Innovagogía. Miembro del Centro de investigación COIDESO, del grupo de investigación DESYM y de la red interuniversitaria Red 14.

Con experiencia en la organización y dirección de eventos científicos, su principal línea de investigación se centra en enseñanza de la historia y de las ciencias sociales, educación ciudadana y memoria en el contexto hispano-japonés; además del uso de las TIC en la didáctica de las ciencias sociales.

### **Eloy López Meneses**

Profesor Titular de Universidad en el Departamento de Educación y Psicología Social de la Universidad Pablo de Olavide (Sevilla, España). Especializado en Mooc, TIC y Diseño didáctico MEM. Doctor en Ciencias de la Educación y Premio extraordinario de tesis doctoral por la Universidad de Sevilla.

Director del Grupo de Investigación EduInnovagogía (HUM-971).

Editor de la International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI).

Investigador en más de 25 proyectos competitivos, tales como: «Evaluación de las Políticas TIC en los Centros Educativos (2006-09)». (SEJ2006-12435-C05-05); Diagnostico y formación del profesorado para la incorporación de las TIC en alumnado con diversidad funcional (2016-19). (<[https://investigacion.us.es/sisius/sis\\_proyecto.php?idproy=27544](https://investigacion.us.es/sisius/sis_proyecto.php?idproy=27544)>EDU2016-75232-P>). Realidad Aumentada para Aumentar la Formación. Diseño, Producción y Evaluación de Programas de Realidad Aumentada para la Formación Universitaria (2015-17) (<[https://investigacion.us.es/sisius/sis\\_proyecto.php?idproy=25636](https://investigacion.us.es/sisius/sis_proyecto.php?idproy=25636)>EDU2014-57446-P>).

# Índice

1. Estudio de las tecnologías de la información y la comunicación desde la visión del estudiantado universitario . . . . .	7
JOSÉ GÓMEZ GALÁN, ESTEBAN VÁZQUEZ CANO, ELOY LÓPEZ MENESES Y ESTHER FERNÁNDEZ MÁRQUEZ	
1. La sociedad actual y las tecnologías de la información y la comunicación . . . . .	7
2. Contextualización de la práctica innovadora . . . . .	8
3. Metodología de la investigación . . . . .	12
4. Resultados de la experiencia innovadora universitaria . . . . .	13
5. Conclusiones . . . . .	15
6. Referencias bibliográficas . . . . .	17
7. Reconocimiento . . . . .	20
2. El docente de educación superior en el siglo XXI: la competencia digital y las TIC como hilo conductor . . . . .	21
M. <sup>a</sup> PILAR CÁCERES RECHE, INMACULADA AZNAR DÍAZ, CARMEN RODRÍGUEZ JIMÉNEZ Y MARIANO SANZ PRIETO	
1. Introducción y estado de la cuestión . . . . .	21
2. Alfabetización digital de los docentes . . . . .	24
El papel de la UNESCO ante este nuevo contexto . . . . .	25
3. Rol del docente . . . . .	26
4. Reflexiones finales . . . . .	27
5. Referencias bibliográficas . . . . .	29
Agradecimientos . . . . .	31
3. Educación ciudadana y plurilingüismo en escenarios formativos de educación superior . . . . .	33
EMILIO JOSÉ DELGADO-ALGARRA Y CÉSAR BERNAL BRAVO	
1. Introducción . . . . .	33
2. Metodología . . . . .	34
3. Resultados . . . . .	38
4. Conclusiones . . . . .	45
5. Referencias bibliográficas . . . . .	46
4. <i>Serious games-based learning</i> y <i>digital storytelling</i> en la educación superior . . . . .	47
MARÍA ROSA FERNÁNDEZ SÁNCHEZ Y MARÍA JOSÉ SOSA DÍAZ	
1. <i>Serious games</i> y <i>digital storytelling</i> como estrategias para el desarrollo de competencias profesionales . . . . .	47

2. <i>Serious games-based learning</i> como estrategia para un aprendizaje experiencial . . . . .	49
3. <i>Digital storytelling</i> como estrategia de motivación . . . . .	55
4. Hacia modelos pedagógicos con estrategias didácticas múltiples en educación superior . . . . .	57
5. Referencias bibliográficas . . . . .	58
5. TIC y discapacidad. necesidad de una formación universitaria . . . . .	61
JOSÉ MARÍA FERNÁNDEZ BATANERO Y JOSÉ FERNÁNDEZ CERERO	
1. Introducción . . . . .	61
2. Planteamiento del problema y justificación del estudio . . . . .	63
3. Método . . . . .	63
4. Diseño y muestra . . . . .	64
5. Resultados . . . . .	65
6. Conclusiones . . . . .	73
7. Referencias bibliográficas. . . . .	74
6. Diseño y validación del cuestionario sobre aceptación y uso de la robótica educativa (CAURE) . . . . .	77
CARLOS HERVÁS GÓMEZ, CAROLINA JIMÉNEZ RUÍZ, PEDRO ROMÁN GRAVÁN Y CRISTÓBAL BALLESTEROS REGAÑA	
1. Introducción . . . . .	77
2. Metodología de investigación. . . . .	81
2.1. Objetivos . . . . .	81
2.2. Muestra . . . . .	81
2.3. Instrumento de recogida de datos. . . . .	81
2.4. Análisis de datos . . . . .	84
3. Resultados . . . . .	84
3.1 Análisis descriptivo del Cuestionario sobre Aceptación y Uso de la Robótica Educativa (CAURE) . . . . .	84
3.2 Análisis factorial del cuestionario sobre aceptación y uso de la Robótica Educativa (CAURE) . . . . .	85
4. Discusión y conclusiones. . . . .	88
5. Referencias bibliográficas . . . . .	89
7. La educación para el desarrollo (EpD): materia privilegiada en educación social para alcanzar la agenda 2030. . . . .	91
LUIS LÓPEZ CATALÁN, ESTHER PRIETO JIMÉNEZ Y BLANCA LÓPEZ CATALÁN	
1. Introducción. . . . .	91
2. Transformar nuestro mundo: la agenda 20130 para el desarrollo sostenible . . . . .	93

3. Aportación desde la educación social a la agenda 2030 . . . . .	98
3.1 ¿Cuál es el papel de la Universidad en esta Agenda 2030? . . . . .	98
3.2 La Educación Social y los ODS . . . . .	99
3.3 Máster de Educación para el Desarrollo, Sensibilización Social y Cultura de Paz . . . . .	103
4. Conclusiones . . . . .	106
5. Referencias bibliográficas . . . . .	107
8. El aprendizaje colaborativo en la praxis universitaria: análisis de su diseño en las carreras de ingeniería en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG) . . . . .	111
MARTHA MARÍA SÁNCHEZ DEL CAMPO LAFITA, ANTONIO LUQUE DE LA ROSA, MARÍA DEL MAR FERNÁNDEZ MARTÍNEZ Y RAFAELA GUTIÉRREZ CÁCERES	
1. Introducción. . . . .	111
1.1. El aprendizaje colaborativo en los procesos formativos universitarios . . . . .	112
1.2. El aprendizaje colaborativo en las carreras de ingeniería de la UCSG . . . . .	113
2. Método . . . . .	115
2.1 Objetivos. . . . .	115
2.2 Enfoque metodológico . . . . .	115
2.3 Contextos y sujetos participantes . . . . .	115
3. Resultados . . . . .	117
4. Conclusiones . . . . .	121
5. Referencias bibliográficas . . . . .	122
9. ¿A qué llamamos innovación educativa? 5 ideas clave para la formación INICIAL del profesorado . . . . .	125
J. EDUARDO SIERRA NIETO, MANUEL FERNÁNDEZ NAVAS, ESTER CAPARRÓS MARTÍN Y NOELIA ALCARAZ SALARICHE	
1. Introducción. . . . .	125
2. ¿A qué llamamos innovación educativa? (y a qué no deberíamos hacerlo) . . . . .	126
2.1 Las particularidades de la innovación en educación . . . . .	128
2.2 La innovación educativa y algunos discursos aparejados. . . . .	130
2.3 Legislar la innovación . . . . .	131
2.4 La privatización de la innovación educativa: un asunto sobre el que pensar urgentemente. . . . .	132
3. Ideas-clave para pensar la formación docente . . . . .	133
3.1 Coherencia: la innovación no se puede enseñar, se ha de vivir . . . . .	134
3.2 Confianza: la base de la relación educativa . . . . .	136
3.3 Utilidad: cómo dar sentido a lo que enseñamos . . . . .	137

3.4 Una pedagogía de fondo de armario. . . . .	138
3.5 Cultivar una exigencia intelectual respetuosa con la escuela. . . . .	140
4. Referencias bibliográficas . . . . .	142
10. Experiencias y percepciones del alumnado de Educación superior sobre <i>flipped classroom</i> . . . . .	145
JUAN MANUEL TRUJILLO TORRES, SANTIAGO ALONSO GARCÍA, JOSÉ MARÍA ROMERO RODRÍGUEZ Y GERARDO GÓMEZ GARCÍA	
1. Introducción. . . . .	145
2. Características de la <i>flipped classroom</i> . . . . .	147
3. Opiniones y percepciones del alumnado de grados educativos sobre la <i>flipped classroom</i> . . . . .	148
4. Carencias o limitaciones que presenta la <i>flipped classroom</i> . . . . .	150
5. Algunas propuestas de mejora para el desempeño de <i>flipped classroom</i> en educación superior . . . . .	151
6. Reflexiones finales . . . . .	153
7. Referencias bibliográficas. . . . .	154
8. Agradecimientos. . . . .	156
11. Formación inicial del profesorado en competencia digital. Realidad y visión de futuro . . . . .	157
JOSÉ ANTONIO MARÍN MARÍN, ARTURO FUENTES CABRERA, ANTONIO-M. RODRÍGUEZ-GARCÍA Y MARÍA NATALIA CAMPOS SOTO	
1. Aprendices digitales en la sociedad del siglo XXI. . . . .	157
2. Competencia, sociedad y educación: una conexión con la realidad . . . . .	158
2.1 La competencia digital . . . . .	159
2.2 Los docentes como referentes para la adquisición de la competencia digital . . . . .	161
2.3 Necesidad de la alfabetización digital de los futuros docentes españoles . . . . .	163
3. Evaluación de los títulos universitarios para extraer conclusiones sobre las competencias y el trato que se da a la competencia digital en este título y en relación con los otros. . . . .	165
4. Conclusiones . . . . .	167
5. Referencias bibliográficas . . . . .	168
Sobre los autores . . . . .	171

## Experiencias en innovación docente y aportes de investigación sobre la praxis universitaria

«Las necesidades formativas en competencia digital son más que necesarias para poder relacionarse de una manera eficaz y acorde con las exigencias de unos cambios sociales y tecnológicos más que perdurables» (p. 168). Así pues, éstas se erigen como uno de los pilares fundamentales de esta obra, mediante la investigación acción de la propia práctica docente y, especialmente, de la toma de decisiones por parte del profesorado, para la mejora de la calidad educativa, en cualquier ámbito y muy especialmente en el universitario, como «formadores de formadores del mañana». Para tal fin, resulta indispensable promover el desarrollo de metodologías activas con el uso de las TIC (*flipped classroom*, *serious games*, método por proyectos, aprendizaje colaborativo, robótica). De esta forma, contribuir a la creación de entornos personales de aprendizaje, atendiendo a nuevos tópicos emergentes, con el uso de dispositivos digitales, para el desarrollo de un pensamiento autónomo y crítico en el alumnado. Por tanto, la innovación docente, enmarcada en la «era digital» y apoyada en evidencias empíricas contrastadas, supone uno de los mayores desafíos para la Universidad, en aras de garantizar un aprendizaje significativo, acorde con las exigencias sociales y de transferencia del conocimiento a la realidad.

