

José María Fernández Batanero

TIC y discapa- cidad: investigación e innovación educativa

TIC y discapacidad: investigación e innovación educativa

José María Fernández Batanero

TIC y discapacidad:
investigación e innovación
educativa

Octaedro 

Colección: Universidad

Título: *TIC y discapacidad: investigación e innovación educativa*

Este libro es parte del resultado de un proyecto de investigación cofinanciado con fondos FEDER y el Ministerio de Economía y Competitividad Español, en el marco del Plan Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia 2013-2016 (proyecto DIFOTICYD) (EDU2016 75232-P).

Primera edición: mayo de 2020

© José María Fernández Batanero

© De esta edición:

Ediciones OCTAEDRO, S. L.

C/ Bailén, 5 – 08010 Barcelona

Tel.: 93 246 40 02

[http: www.octaedro.com](http://www.octaedro.com)

[email: octaedro@octaedro.com](mailto:octaedro@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) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

ISBN: 978-84-18083-90-7

Maquetación: Fotocomposición gama, sl

Diseño y producción: Editorial Octaedro

Sumario

1. Las TIC como instrumentos de igualdad y equidad	9
2. La investigación en TIC y discapacidad en el contexto educativo	31
3. Innovación educativa con TIC. Plan para el desarrollo de competencias digitales.	67
Referencias bibliográficas	95

Las TIC como instrumentos de igualdad y equidad

1.1. Introducción

En las dos últimas décadas, el término *sociedad de la información* (SI) se ha consagrado como uno de los términos por excelencia de la sociedad en la que vivimos, provocado en gran medida por el impacto que está teniendo esta evolución de la sociedad y sus tecnologías en la vida de las personas. La sociedad de la información hace referencia a la época en la vivimos y en la que el control y la distribución de la información son elementos muy importantes para el desarrollo económico y social.

Este modelo de sociedad afecta directamente a nuestra forma de vida y repercute en todas las facetas: formación, trabajo, relaciones sociales, ocio, servicios bancarios, etc.; ofrece un amplio abanico de bienes y servicios disponibles a través de los medios y tecnologías de la información y comunicaciones (TIC), cuyo epicentro se sitúa en la red.

En el contexto europeo ya se asentaron las bases de la Unión Europea mediante la adopción de políticas que apoyaran el crecimiento de una sociedad de la información europea, en las que siempre estaría presente este factor de riesgo. Iniciativas como eEurope 2000, eEurope 2005 y eEurope 2010 daban forma a estos cimientos y constituyen los planes de acción eEurope, que son parte de la estrategia adoptada por el Consejo Europeo de Lisboa en relación con la modernización de la economía europea en términos de la sociedad del conocimiento. Entre los obje-

tivos principales de estos planes de acción se encontraba: «velar por que todo el proceso sea socialmente integrador, y reforzar de esta manera la cohesión social».

Europa deberá desempeñar un papel activo en un desarrollo de la sociedad de la información más equitativa, en la que se brinden auténticas oportunidades de inclusión de todos los países. Para alcanzar este objetivo será necesario contar con la colaboración de los principales socios de Europa a nivel internacional, sin olvidar la industria privada. De esta forma, y en este marco de decisiones, aparece el nuevo plan eEurope 2005. Como puede observarse, la integración es uno de los puntos clave en todas las propuestas, si bien, si en la iniciativa eEurope 2000 se proponía como punto clave «la participación de las personas con discapacidad en la cultura electrónica», apostando por que «antes de finalizar 2001, el diseño y contenido de los sitios web públicos sean accesibles a las personas con discapacidad», en el plan e2005 se proponía la inclusión de todos los países y en el e2010, la propuesta era la mejora de los servicios públicos y de la calidad de vida para reforzar la cohesión social, económica y territorial, merced a la consecución de una sociedad europea de la información basada en la inclusión (Valero *et al.*, 2011).

En el ámbito europeo existe un interés creciente por eliminar las posibles nuevas barreras que agrega la sociedad de la información a las personas con discapacidad. Ello solo es posible si las TIC son desarrolladas con los criterios apropiados y desde los principios básicos de la accesibilidad y el «diseño para todos». Por ello, todos los esfuerzos deben de ir dirigidos especialmente a quienes de alguna u otra manera se encuentran excluidos tanto educativa como socialmente.

Esa desventaja se manifiesta de forma patente en el ámbito de la discapacidad. Así, el Informe Olivenza (2017), en el capítulo dedicado a las tecnologías de la información y comunicación, refleja que siete de cada diez personas con discapacidad no utilizan internet y el no uso de internet entre las personas con discapacidad que solo llegaron a Educación Primaria llega al 87 %, mientras que en aquellas que concluyeron Educación Secundaria este porcentaje se sitúa en el 37,9 %.

Si nos remontamos algunos años atrás, encontramos la «Investigación sobre las tecnologías de la sociedad de la información para todos», realizado por el Centro Nacional de Tecnologías de

la Accesibilidad (CENTAC) en 2011, fundamentado en entrevistas a asociaciones de personas con discapacidad. Entre otros resultados, este informe señala que el 74 % de los colectivos vulnerables dispone de algún producto o servicio basado en TIC accesibles para personas con discapacidad; el 20 % del colectivo de personas en edad laboral tiene un grado de discapacidad que exige criterios de accesibilidad electrónica para un uso efectivo de las TIC, y el 85 % de las personas con discapacidad es optimista respecto a que las TIC, tanto actuales como futuras, puedan solucionar buena parte de los problemas de este colectivo (Valero *et al.*, 2011).

Para ello, un aspecto crucial que hay que tener en cuenta en la labor docente es el reconocimiento de las particularidades de todo el alumnado, sus condiciones, valores, creencias, prácticas; en otras palabras, su cultura. La cultura contribuye a la unión entre el sujeto, el individuo y la sociedad como aspectos necesarios de su inclusión social y del proyecto político institucional. Proyecto que implica reconocer a cada persona, su cultura y su entorno social.

La infancia con discapacidad presenta una peculiaridad cuantitativa distinta, una estructura específica y una personalidad diferente. Estas particularidades contienen fuerzas, tendencias, aspiraciones que lo llevan a buscar alternativas para intentar superar las dificultades y llegar a otro lugar distinto a lo señalado por el discurso de la normalidad. Estas ideas son recuperadas de Vygotski (1983), quien a principios del siglo xx expresó que la principal ley psicológica es la transformación de la discapacidad en sentimiento de compensación o supercompensación. Hay que crear talentos a partir del reconocimiento del potencial de cada persona, de su propia forma de desarrollo, del equipamiento de las herramientas que su cultura propone y del modo de emplear sus propias funciones psicológicas.

Un niño o una niña con discapacidad coloca la diferencia palpable que se da en su cuerpo, en su imagen, en su interacción y en su aprendizaje. En las escuelas, la condición de discapacidad, la diferencia, recuerda la exclusión social acompañada de pobreza, marginación, discriminación y dependencia. De esta manera, una tarea política, ética y cultural es evitar esta exclusión (Castro, 2019).

De este modo, es necesario que el docente tenga en cuenta el lugar de cada niño, de cada niña, como persona. Las característi-

cas específicas de estos al aprender, relacionarse y desarrollarse son los puntos de partida a fin de promover sus diferentes talentos (León y Aguado, 2017), donde las TIC como instrumentos de apoyo al aprendizaje pueden y deben desempeñar un papel de primer orden.

1.2. Conceptos de referencia

En este apartado recogemos una síntesis de los diferentes términos y visiones existentes en el ámbito de la discapacidad, cuya evolución es compleja y ha ido cambiando desde una motivación fuertemente social. Así pues, además de discapacidad, se recoge el enfoque de la diversidad funcional y la vida independiente, así como el concepto de autonomía, en sintonía con la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de 2006.

1.2.1. Discapacidad

A lo largo de los años, la visión de la discapacidad ha ido evolucionando en la sociedad. El cambio social hacia el reconocimiento de los derechos de las personas con discapacidad en los diferentes ámbitos se ha ido produciendo paulatinamente en la dimensión legal con una activa influencia del movimiento asociativo. Sin embargo, a pesar de todas las iniciativas, durante el siglo pasado, la discapacidad se percibió como una condición o función que se consideraba deteriorada respecto a la situación «normal», y las personas con discapacidad eran consideradas como «enfermas» que podían recuperarse mediante el apoyo de ciertas tecnologías o actividades sociales. Desde este modelo, la discapacidad era entendida como una anomalía del organismo que requería asistencia médica.

Así, en 1980 la OMS propuso una clasificación general de discapacidad: «clasificación internacional de deficiencias, discapacidades y minusvalías» (CIDDM), conocida en inglés como ICIDH (*international classification of impairments, disabilities and handicaps*), en la que, a pesar de abordarse la discapacidad desde una perspectiva más médica que social, se comenzó a impulsar la idea de enfatizar el entorno físico y social de la persona como factor fun-

damental de la discapacidad. Ya no se trataba de definir a la persona discapacitada por las consecuencias que suponía esa discapacidad, se desechaba la idea de la causa.

En Europa ocurría algo parecido. De este modo, la «Estrategia europea en materia de discapacidad (2004-2010)» se marcaba como objetivo lograr mejoras reales en el sector del empleo, la accesibilidad y la vida independiente, incluyendo a los propios interesados en el proceso de acuerdo. A dicha iniciativa le siguió la «Estrategia para la discapacidad de la Unión Europea en el periodo 2010-2020», donde se ofrecía, a organizaciones, entidades públicas, personas con discapacidad y empresas y organizaciones relacionadas con las personas con discapacidad, la posibilidad de manifestar su opinión sobre los problemas a los que se enfrentaban dichas personas.

En el año 2001, la OMS establece un cambio en los conceptos de discapacidad y minusvalía, que definía un nuevo esquema conceptual basado en la interacción entre las personas, su funcionamiento y el entorno (Valero *et al.*, 2011):

- Déficit en el funcionamiento (utiliza el término *deficiencia* en el campo de las funciones y estructuras corporales).
- Limitación en la actividad (sustituye al término *discapacidad* utilizado en la CIDDM), que se traduce en la dificultad que pueda tener una persona para ejecutar sus actividades de la vida diaria.
- Restricción en la participación (sustituye al término *minusvalía* de la clasificación CIDDM) y definición de los problemas que una persona puede experimentar en su implicación en situaciones vitales.
- La palabra *barrera* se utiliza para definir aquellos factores ambientales que se encuentran en el entorno de una persona que condicionan el funcionamiento y crean discapacidad.
- La palabra *discapacidad* se utiliza en la CIF para referirse a los déficits, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación.

Este modelo pone de manifiesto la idea de que la discapacidad está provocada por un conjunto de condiciones agravadas por el entorno de la persona.

1.2.2. Autonomía personal

La autonomía individual es uno de los principios generales que recoge la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad en su artículo 3, haciendo referencia textualmente al «respeto de la dignidad inherente, la autonomía individual, incluida la libertad de tomar las propias decisiones, y la independencia de las personas». La Ley 39/2006 de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las Personas en Situación de Dependencia define la autonomía personal como «la capacidad de controlar, afrontar y tomar por propia iniciativa decisiones personales acerca de cómo vivir de acuerdo con las normas y preferencias propias, así como de desarrollar las actividades básicas de la vida diaria».

Las «actividades básicas de la vida diaria» son las tareas más elementales de la persona, que le permiten desenvolverse con un mínimo de autonomía e independencia, tales como: el cuidado personal, las actividades domésticas básicas y la movilidad esencial, así como reconocer personas y objetos, orientarse, entender y ejecutar órdenes o tareas sencillas.

El documento «Propuesta de modelo de servicio de promoción de la autonomía personal» elaborado por CERMI (2008) imprime una visión de atención a la persona orientada a lograr «su mayor grado posible de autonomía efectiva con sujeción a los siguientes principios:

- a) Vida comunitaria en entornos normalizados.
- b) Vida autónoma e independiente.
- c) Uso preferente de los recursos ordinarios de la comunidad a la que pertenezca.
- d) Fomento de la integración y la autonomía económicas a través de un empleo estable y de calidad.
- e) Promoción de las actividades de ocio y tiempo libre en entornos ciudadanos normalizados.
- f) Participación social, política y cultural.
- g) Fomento de la toma de decisiones propias por parte de la persona con discapacidad, y respeto a dichas decisiones por parte de las personas de su entorno.

Índice

1. Las TIC como instrumentos de igualdad y equidad	9
1.1. Introducción	9
1.2. Conceptos de referencia	12
1.2.1. Discapacidad	12
1.2.2. Autonomía personal	14
1.2.3. Diversidad funcional	15
1.2.4. Vida independiente	15
1.2.5. Accesibilidad	16
1.2.6. Tecnología	18
1.2.7. Diseño para todos y diseño universal	19
1.3. Las TIC aplicadas a contextos educativos. Hacia la igualdad y equidad	19
1.4. TIC, aprendizaje e inclusión educativa	22
2. La investigación en TIC y discapacidad en el contexto educativo	31
2.1. Introducción	31
2.2. Impacto de las TIC como apoyo al aprendizaje del alumnado con discapacidad. Revisión bibliográfica (2008-2018)	34
2.2.1. Objetivos	34
2.2.2. Diseño metodológico	35
2.2.3. Resultados	37
2.2.4. Conclusiones	46
2.3. Impacto de las TIC como apoyo al aprendizaje	

del alumnado con síndrome de Down. Revisión bibliográfica (2008-2018)	49
2.3.1. Objetivos	51
2.3.2. Diseño metodológico	51
2.3.3. Resultados	53
2.3.4. Conclusiones	63
3. Innovación educativa con TIC. Plan para el desarrollo de competencias digitales	67
3.1. Justificación del plan	69
3.2. Datos de partida	71
3.2.1. Integración de las TIC	71
3.2.2. Diagnóstico	72
3.3. Objetivos de plan	74
3.4. Líneas de mejora	74
3.4.1. Función docente y directiva	74
3.4.2. Formación del profesorado	75
3.4.3. Formación del profesorado en TIC	78
3.4.4. Metodología y currículum	86
3.4.5. Evaluación y autoevaluación	90
3.4.6. Mayor participación para el éxito	91
Referencias bibliográficas	95

TIC y discapacidad: investigación e innovación educativa

Una de las variables que ha influido en la transformación de la educación es el fuerte impacto que han tenido las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las aulas. Ello ha permitido nuevos escenarios metodológicos y de formación que han propiciado nuevas formas de interacción entre el alumnado y el profesorado, y facilitado el acercamiento a los contenidos desde múltiples perspectivas. Pero, paradójicamente, no existe una correlación directa entre inversiones tecnológicas y mejores resultados para todos los estudiantes. Mejorar su rendimiento no solo viene motivado por la presencia de las tecnologías en el aula, sino por concebirlas y transformarlas con proyectos educativos personalizados que favorezcan el aprendizaje y el conocimiento. En este contexto, el desarrollo de competencias digitales en el profesorado se convierte en un factor de primer orden.

El presente libro pretende acercar al profesorado, tanto universitario como de niveles no universitarios, al ámbito de la investigación e innovación educativa en TIC como apoyo a todo el alumnado. Al mismo tiempo, ofrece diversas investigaciones que van desde el estado actual de la cuestión, líneas de investigación emergentes, etc., hasta un plan para el desarrollo de competencias digitales en el profesorado, y se marcan las principales líneas de actuación.

José María Fernández Batanero es profesor de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla. Director de la Red Educativa Latinoamericana de Tecnología de la Información y Comunicación y Discapacidad (ReLaTICyD). Docente con seis diplomas a la «Excelencia Docente Universitaria» e Insignia de Oro de la ciudad de Sevilla. Ha realizado estancias de investigación en más de una decena de universidades europeas y latinoamericanas.