

# Prácticas innovadoras inclusivas

retos y oportunidades



Alejandro Rodríguez-Martín  
(*Compilador*)



Universidad de Oviedo  
*Universidá d'Uviéu*  
University of Oviedo



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

Centro  
**UNESCO**  
Principado  
de Asturias

# Prácticas innovadoras inclusivas retos y oportunidades

*Alejandro Rodríguez-Martín*

(Comp.)



Universidad de Oviedo  
*Universidá d'Uviéu*  
*University of Oviedo*



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

Centro  
**UNESCO**  
Principado  
de Asturias

© 2017 Universidad de Oviedo

© Los/as autores/as

Edita:

Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo

Campus de Humanidades. Edificio de Servicios. 33011 Oviedo (Asturias)

Tel. 985 10 95 03 Fax 985 10 95 07

Http: [www.uniovi.es/publicaciones](http://www.uniovi.es/publicaciones)

[servipub@uniovi.es](mailto:servipub@uniovi.es)

I.S.B.N.: 978-84-16664-50-4

D. Legal: AS 682-2017

Imprime: Servicio de Publicaciones. Universidad de Oviedo

Todos los derechos reservados. De conformidad con lo dispuesto en la legislación vigente, podrán ser castigados con penas de multa y privación de libertad quienes reproduzcan o plagien, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica, fijada en cualquier tipo y soporte, sin la preceptiva autorización.

¿Cómo citar esta obra?

Rodríguez-Martín, A. (Comp.) (2017). *Prácticas Innovadoras inclusivas: retos y oportunidades*. Oviedo: Universidad de Oviedo.



## ÍNDICE

---

Presentación ..... 9

### *Eje Temático 1.*

---

Políticas socioeducativas inclusivas  
y formación del profesorado ..... 13

### *Eje Temático 2.*

---

Prácticas innovadoras inclusivas en  
Educación Infantil y Primaria ..... 503

### *Eje Temático 3.*

---

Prácticas innovadoras inclusivas en E.S.O., Bachillerato,  
Formación Profesional y otras enseñanzas ..... 1399

### *Eje Temático 4.*

---

Prácticas innovadoras inclusivas en la universidad ..... 1807

### *Eje Temático 5*

---

Prácticas innovadoras inclusivas en el ámbito social ..... 2325

### *Eje Temático 6.*

---

Prácticas innovadoras inclusivas en el ámbito laboral ..... 2611

## **TIC y DIVERSIDAD FUNCIONAL. UNA MIRADA DESDE LA FORMACIÓN DOCENTE ESCOLAR**

**José María, Fernández Batanero /a<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Universidad de Sevilla/ España  
e-mail: batanero@us.es, España

**Resumen.** La interacción entre las TIC y la diversidad funcional por discapacidad, es decir, las formas en las que éstas puede contribuir al desarrollo de ambientes de aprendizaje que tengan en cuenta a esta diversidad de alumnado, que potencien otras formas de enseñar y de aprender, de convivir y relacionarse, y la apuesta por la innovación educativa orientada a la equidad, suponen un factor educativo de primer orden y una línea prioritaria de investigación. Tanto en escenarios totalmente virtuales, como en modalidades de enseñanza presencial apoyada en las tecnologías, las TIC abren un abanico de posibilidades capaces de superar las deficiencias de los sistemas convencionales de enseñanza, y proporcionar «entornos de aprendizaje con mayor potencial pedagógico». Las TIC suponen un puente en la promoción del aprendizaje del alumnado con necesidades educativas especiales, ya que propician nuevas metodologías y estrategias didácticas, y facilitan la comunicación e interacción entre las personas, independientemente de su limitación. En la presente comunicación se realiza un recorrido acerca de la investigación sobre TIC y su aplicación a personas con diversidad funcional.

**Palabras clave:** Diversidad funcional, TIC, Competencia digital, inclusión educativa.



## **INTRODUCCIÓN**

La presente comunicación se deriva del proyecto de investigación de I+D+I financiado en el marco del Plan Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia 2013-2016 (DIFOTICYD EDU2016 75232-P).

La búsqueda de nuevos profesionales en la educación no es nueva pues tiene sus raíces en la Grecia clásica (Mcewan, 2011). La educación constituye un factor esencial para el desarrollo de nuestras comunidades, de ahí que la tarea de educar se le a un grupo especial de personas. Algunos autores consideran que estamos hablando de algo más que de expertos que atesoran tales o cuales competencias profesionales y determinadas cualidades personales, que estamos hablando de personas que encarnan una forma de vida particular e inigualable.

Durante los últimos años se han llevado a cabo multitud de investigaciones con respecto al perfil competencial que deberían tener dichos profesionales. Dichos estudios aunque nos sitúan ante un asunto complejo, nos permiten establecer una serie de categorías o tipologías que reúnen los rasgos y las características más relevantes del buen maestro.

Una de estas categorías, es la que en algunos estudio se ha llamado “Maestro motivador para el aprendizaje”, esta categoría se refiere al maestro que domina el cómo, los métodos y las técnicas que fomentan buenos aprendizajes, o también se podría decir, al maestro que convierte su aula, sus clases y asignaturas en espacios óptimos, motivadores y agradables para que el alumno aprenda más y mejor (Esteban Bara y Mellen, 2016).

Hoy día el contexto de aprendizaje ha sufrido grandes transformaciones, ya en 1998, UNESCO planteaba en su informe mundial sobre la educación el profundo impacto que las TIC iban a suponer en los métodos de enseñanza y aprendizaje y en la forma en que tanto los docentes como los alumnos accedían al conocimiento y a la información. Así pues, en nuestras aulas se educa una generación influida por la presencia cada vez mayor de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. La sociedad 2.0, nuestro presente, dará pie a la futura sociedad 3.0 que demanda un nuevo perfil de individuos. Es en este contexto tecnológico donde las TIC pueden y deben desempeñar un papel primordial, en relación al alumnado con diversidad funcional, para hacer efectivo el derecho a la educación, en calidad e igualdad.

## **TIC E INCLUSIÓN EDUCATIVA**

En 2007, la Comisión Europea identifica la competencia digital como una de las 8 competencias clave para el aprendizaje permanente y la define como “el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TIC: el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a

través de Internet”. Para Ferrari (2012), la competencia digital no sólo supone la posesión de tales habilidades, conocimientos y actitudes, sino la capacidad de ponerlos en acción, movilizarlos, combinarlos y transferirlos, para actuar de manera consciente y eficaz con vistas a una finalidad.

Ahora bien, transformar las prácticas de aula nos lleva necesariamente a tener en cuenta las características personales del alumnado, de ahí, que cuando hablemos de TIC en el contexto educativo lo hagamos necesariamente ligado al concepto de atención a la diversidad, ya que las tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), irrumpen de manera transversal como facilitadoras de la accesibilidad y la participación de todas las personas, haciendo especial énfasis en las destrezas y habilidades que pueden ser desarrolladas por las personas con Diversidad Funcional. Estas actúan como potentes herramientas que procuran el acceso en igualdad y como consecuencia a la mejora de su calidad de vida. En este sentido, las TIC deben ser una oportunidad para avanzar en la cohesión social y en ningún caso una fuente de desigualdades. El objetivo es extender los beneficios de la Sociedad de la Información a todos los territorios y a todas las personas, independientemente de la localización geográfica, el nivel económico, la edad, género, o la Diversidad Funcional que presenten, ya que la incorporación en igualdad a la Sociedad Informática constituye un reto, pero también es una fuente de oportunidades.

La consolidación del modelo de educación inclusiva conlleva necesariamente aunar esfuerzos y posiciones. En este sentido, es relevante la propuesta realizada por Ainscow, Booth y Dyson (2006), al definir la inclusión educativa como la presencia, la participación y el progreso de todos los alumnos en el aula y el centro ordinario. Nosotros hacemos especial hincapié en la segunda, donde todos los alumnos, sin ninguna excepción, participen en todas las actividades, situaciones de aprendizaje y experiencias planificadas para el grupo de referencia. Ello no significa que todos los alumnos deban participar de la misma manera, sino que debe ofrecerse un abanico suficientemente amplio de posibilidades, que permita esta participación a todos y cada uno de los alumnos respetando sus capacidades y potencialidades. Es en este contexto donde las TIC deben contribuir de manera eficaz al proceso inclusivo, puesto que constituyen el andamiaje que va a permitir realizar tareas ajustadas a las posibilidades e intereses de las personas. En este sentido, eliminar o restringir la posibilidad de utilización de las TIC a cualquier niño o niña, con independencia de sus características personales o sociales, es privarlo-a de una oportunidad de aprendizaje y desarrollo.

## **TIC Y ALUMNADO CON DIVERSIDAD FUNCIONAL. UNA MIRADA DESDE LA INVESTIGACIÓN**

La interacción entre las TIC y la diversidad funcional por discapacidad, es decir, las formas en las que éstas puede contribuir al desarrollo de ambientes de aprendizaje que tengan en cuenta a esta diversidad de alumnado, que potencien otras formas de enseñar y de aprender, de convivir y relacionarse, y la apuesta por la innovación educativa orientada a la equidad, suponen un factor educativo de primer



orden y una línea prioritaria de investigación. Tanto en escenarios totalmente virtuales, como en modalidades de enseñanza presencial apoyada en las tecnologías, las TIC abren un abanico de posibilidades capaces de superar las deficiencias de los sistemas convencionales de enseñanza, y proporcionar “entornos de aprendizaje con mayor potencial pedagógico”. Las TIC suponen un puente en la promoción del aprendizaje del alumnado con necesidades educativas especiales, ya que propician nuevas metodologías y estrategias didácticas, y facilitan la comunicación e interacción entre las personas, independientemente de su limitación (Pegalajar & Colmenero, 2014). En esta línea, son numerosos los autores que señalan que el acceso a las TIC ofrece un alto nivel igualador de oportunidades a las personas (Marín, 2013).

En relación con el desarrollo de las TIC en educación. Adell (2007) señala que la integración de las TIC en el aula puede cumplir funciones muy diferentes:

- Acceso: Aprender a utilizar correctamente la tecnología.
- Adopción: apoyar a una forma tradicional de enseñar y aprender.
- Adaptación: Integración en formas tradicionales de clase.
- Apropiación: uso colaborativo, proyectos y situaciones necesarias.
- Innovación: Descubre nuevos usos de la tecnología y combinan las diferentes modalidades.

Ahora bien, conviene reflexionar en los modos en que las TIC son utilizadas en la escuela como herramienta para apoyar que todos los niños y las niñas alcancen su máximo desarrollo. Esto es distinguir entre lo que años atrás ya se denominaba *usos integradores* y *usos inclusivos* (Cotrina García & Cotrina García, 2007). Se sitúan los primeros como herramientas de apoyo al aprendizaje y los segundos como un eje de innovación. En el primero de los casos, su finalidad se centraría más en la compensación de las desigualdades desde un enfoque más individualista. La tecnología adaptiva y el software de apoyo representan el máximo exponente (Cabero, Córdoba & Fernández Batanero, 2007). En el segundo, los usos inclusivos, la introducción de la TIC y su utilización suponía una oportunidad para avanzar hacia un modelo de educación más flexible, cooperativo, significativo e interactivo al servicio de los contextos, lo que permite una atención más individualizada o ajustada a necesidades e intereses.

Organismos como Agencia Europea para el Desarrollo en las Necesidades Educativas Especiales (AEDNEE), Teacher Education for Inclusion, precisan que las escuelas del siglo XXI requieren docentes con competencias necesarias para desempeñarse como un profesor/a inclusivo. En este sentido, autores como Alegre (2010), consideran que entre estas competencias básicas se encuentra la “capacidad medial”, es decir, aquella que se refiere a la competencia del profesor para la utilización y producción de las TIC. Así pues, no es nada nuevo el afirmar que el uso educativo y las actitudes que el profesor tenga para la incorporación de las TIC a su práctica educativa, van a venir fuertemente condicionadas por la formación que posea

respecto a ellas. Y en este sentido, uno de los factores que determina su uso futuro y su incorporación a la práctica educativa, es la formación inicial recibida en la Universidad (Cabero & Guerra, 2011; Ramírez et al. 2012).

En el ámbito internacional son abundantes los estudios que resaltan la importancia de la integración de la tecnología para la mejora del aprendizaje de “todo” el alumnado (Ghaleb, 2014, ...), pero son más escasos aquellos que realizan especial hincapié en el alumnado con necesidades educativas especiales por discapacidad (Wallace & Georgina, 2014). Se pone de manifiesto el potencial que tienen las TIC para contribuir a una mejor calidad de vida en los estudiantes con diversidad funcional, siendo una prueba de ello los diferentes estudios que se han realizado al respecto en los últimos años: Patton & Roschelle (2008) en relación a los estudiantes con diversidad funcional por limitación intelectual; Bouck, Doughty, Flanagan, Szwed & Bassette (2010) sobre la mejora de la escritura; Shih et al. (2011), problemas en la audición, etc. Ahora bien, también debemos mencionar que en los últimos años se han realizando estudios donde se destaca la falta de formación del profesorado para enseñar con éxito las TIC, en el marco de la educación especial en relación con la atención a personas con discapacidad (Vladimirovna & Sergeevna, 2015).

En nuestro entorno, a nivel general, los estudios realizados respecto a la capacitación de los docentes para el manejo de las TIC apuntan que estos 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 & Gutiérrez, 2013). Ello explica la poca variabilidad de materiales tecnológicos que el profesorado utiliza con el alumnado en su actividad profesional (Ferrandis, Grau & Fortes, 2010).

En el caso de su capacitación para la utilización de las TIC aplicadas a los sujetos con diversidad funcional por discapacidad, lo primero a señalar es la fuerte marginalidad de estos trabajos en nuestro contexto, como se observa en aquellos que abordan la problemática de la capacitación en TIC de los profesores y las competencias que necesitan para la utilización de las TIC con personas que presentan discapacidad (Terigi, 2013; Rangel & Peñalosa, 2013; Ortiz & otros, 2014). Por otra parte, los pocos estudios realizados, apuntan la falta de formación y conocimiento que tiene el profesorado respecto a los diferentes tipos de tecnologías que pueden utilizarse, las posibilidades que nos ofrecen, y las funciones para las que pueden ser utilizadas (Cabero, Fernández Batanero & Córdoba, 2008).

Si nos introducimos en el ámbito de la formación inicial del profesorado, lo primero a destacar es la escasez de trabajos que se han centrado en analizar las competencias tecnológicas que tiene el alumnado universitario (Cabero et al., 2009; Marín & Reche, 2012). Ahora bien, si los estudios sobre las competencias tecnológicas de los estudiantes universitarios son más bien limitados, más son aquellos que se centran en la problemática de las competencias adquiridas por los estudiantes del grado de magisterio (futuros maestros) para la utilización de las TIC con sujetos con



discapacidades (Cabero et al., 2015; Fernández Batanero & Barroso, en prensa). Y todavía lo son más cuando nos referimos a los profesores en ejercicio.

Tal conocimiento se hace más necesario si tenemos en cuenta que últimamente desde la literatura científica (Pegalajar & Colmenero, 2014; Suriá, Martínez & Ordoñez, 2014) se presentan a las TIC como un gran recurso con fuertes posibilidades para favorecer la inclusión de las personas con diferentes tipos de diversidad funcional, y que pueden ayudar a superar las deficiencias que se derivan de limitaciones cognitivas, sensoriales, y motoras del alumnado

## A MODO DE REFLEXIÓN

Los alumnos y alumnas con diversidad funcional se están viendo afectadas por esta revolución tecnológica, de la misma manera que cualquier otro ciudadano, y además necesitan en mayor medida beneficiarse del enorme potencial que ofrecen. Para ellos, las TIC no sólo sirven para potenciar sus capacidades, sino también para paliar y compensar posibles limitaciones. Pero para que sus beneficios lleguen a todos es necesario contar con una buena formación docente en TIC. Formación que tanto inicial como permanente, ya que ello conllevará a desarrollar nuevos conocimientos al mismo tiempo que se pierde el miedo hacia la propia tecnología.

Los profesionales de la educación (profesorado, técnicos rehabilitadores, auxiliares,...) deben reflexionar sobre las verdaderas repercusiones de nuestras actuaciones, de la importancia que tienen las TIC en el momento actual y de las posibilidades que brindan a las personas con discapacidad para, de esta forma, tomar decisiones y contribuir en la construcción de un sistema educativo de calidad preparado para atender a todos los alumnos por igual. Para ello se hace necesario, en primer lugar, poner en marcha mecanismos de concienciación referente a las posibilidades de las TIC y de la importancia de la formación e investigación en este campo, ya que ello supone un primer paso para la transformación e innovación educativa de todos y tas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adell, J. (2007). Internet en el aula: las WebQuest. En J. Cabero & J. Barroso (Eds.), (pp. 211-225). Granada: Editorial Octaedro Andalucía.

Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales (2009). *Principios fundamentales para la promoción de la calidad de la educación inclusiva*. Recuperado (02.01.2017) de [http://www.european-agency.org/sites/default/files/key-principles-for-promoting-quality-in-inclusive-education\\_keyprinciples-ES.pdf](http://www.european-agency.org/sites/default/files/key-principles-for-promoting-quality-in-inclusive-education_keyprinciples-ES.pdf)

Ainscow, M.; Booth, T. & Dyson (2006). *Improving Schools, Developing Inclusion*. Nueva York: Routledge

- Alegre, Olga María (2010). *Capacidades docentes para atender la diversidad. Una propuesta vinculada a las competencias básicas*: Alcalá de Guadaíra: Eduforma.
- Bouck, CE, Doughty, TT, Flanagan, SM, Szwed, K., & Bassette, L. (2010). Es la más poderosa pluma? Utilizando Pentop computadoras para mejorar los estudiantes secundarios "escrito. *Diario de Tecnología de la Educación Especial*, 25, 33-47.
- Cabero, J. & Guerra, S. (2011). La alfabetización y formación en medios de comunicación en la formación inicial del profesorado. *Educación XXI*, 14, 1, 89-115.
- Cabero, J. & otros (2009). *La alfabetización digital: un estudio en la Pontificia Universidad Madre y Maestra*. Sevilla: GID.
- Cabero, J. (Coord.) (2015). *Conocimiento y visiones de los alumnos del grado de magisterio respecto a las aplicaciones educativas de las TIC para personas con discapacidad*. Sevilla: GID.
- Cabero, J. Fernández Batanero, J. M. & Córdoba, M. (2016). Conocimiento de las TIC Aplicadas a las Personas con Discapacidades. Construcción de un Instrumento de Diagnóstico. *En: Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, Vol. 8. Núm. 17, 157-176.
- Cabero, J., Córdoba, M. y Fernández Batanero, J.M. (2007). *Las TIC para la igualdad*. Sevilla: Eduforma.
- Cotrina García, M. & García García, M. (2007). Las TIC como herramientas facilitadoras de la Atención a la Diversidad. *IPLAND (et al). La atención a la Diversidad: una responsabilidad compartida*. Huelva: Universidad de Huelva.
- Esteban Bara, F. & Mellen, T. (2016). ¿Por qué quieres ser maestro? ¿Cómo es un buen Maestro? Ideas para la formación universitaria. *Bordón*, 68 (2), 185-198.
- Ferrandis Martínez, M<sup>o</sup> Vicenta; Grau Rubio, Claudia y Fortes del Valle, M<sup>a</sup> del Carmen (2009). Curso on line de formación del profesorado de la ESO sobre atención a la diversidad. *Revista de Educación Inclusiva*, 2(3), 51-70. Recuperado (02.12.2016) de <http://roderic.uv.es/handle/10550/2026>.
- Ferrari, A. (2012). *Digital competence in practice: An analysis of frameworks*. Sevilla: European Commission, Joint Research Centre (JRC).
- Ghaleb, A. (2014). Assistive technology in special education and the universal design for learning. *TOJET: the Turkish online Journal of Educational Technology*, 13 (2), 18-23.
- Marín, V. & Reche, E. (2012). “Universidad 2.0: Actitudes y aptitudes ante las TIC del alumnado de nuevo ingreso de la escuela universitaria de magisterio de la UCO”, *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 40, 197-211.
- Marín, V. (coord.) (2013), *Desarrollando la competencia digital desde la educación inclusiva*. Mataró, Da Vinci.



- Mcewan, H. (2011). Narrative reflection in the Philosophy of Teaching: Genealogies and Portraits, *Journal of Philosophy of Education*, 45 (1), 125-140.
- Ortiz, A. y otros (2014). Formación en TIC de futuros maestros desde el análisis de la práctica en la Universidad de Jaén. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 44, 127-142.
- Patton, CM, & Roschelle, J. (2008, 7 de mayo) ¿Por qué el mejor plan de estudios de matemáticas no será un libro de texto. *Educación Semana*, 24-32.
- Pegalajar, M.C. & Colmenero, M.J. (2014). Estudio piloto sobre el uso de las redes sociales en jóvenes con discapacidad intelectual. *EDUTEc, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 48. Recuperado de [http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec48/n48\\_Pegalajar\\_Colmenero.html](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec48/n48_Pegalajar_Colmenero.html)
- Prendes, M.P. & Gutiérrez, I. (2013). Competencias tecnológicas del profesorado en las universidades españolas. *Revista de Educación*, 361. 196-222.
- Ramírez, E., Cañedo, I. & Clemente, M. (2012). Las actitudes y creencias de los profesores de secundaria sobre el uso de Internet en sus clases. *Comunicar*, 38, 147-155.
- Rangel, P. & Peñalosa, E. (2013). Alfabetización digital en docentes de educación superior: construcción y prueba empírica de un instrumento de evaluación. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 43, 9-23.
- Shih, CT, Shih, CH. & Luo, CH, (2011). Evaluación de automático señalador asistencial función efecto en tarea cursor de posicionamiento para las personas con discapacidad. *Discapacidad y Rehabilitación: AT*, 6 (2), 115-122.
- Suriá R., Martínez, D. & Ordoñez, T. (2010). TIC, docencia y discapacidad: ¿se sienten preparados los docentes para apoyar al alumnado discapacitado en el uso de las TIC en las aulas? en "25 años de integración escolar en España. Tecnología e inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario", Murcia, Consejería de Educación, Formación y Empleo, 1-5.
- UNESCO. (1998). *Higher Education Staff Development: Continuing Mission. Thematic Debate of the Followup to the World Conference on Higher Education*. Recuperado (02.12.2016) desde <http://portal.unesco.org/education/en/files/12048/10427243910staff-dev.pdf/staff-dev.pdf>
- Vladimirovna, S. & Sergeevna, O. (2015). Features of the Information and Communication Technology Application by the Subjects of Special Education. *International Education Studies*; 8 (6), doi:10.5539/ies.v8n6p162. Recuperado (02.12.2016) de <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/ies/article/view/49385>;
- Wallace, T. & Georgina, D. (2014). *Preparing special education teachers to use educational technology to enhance student learning*. 11th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age.