

TIC y discapacidad: desarrollo de planes de formación docente en la educación superior

JOSÉ MARÍA FERNÁNDEZ BATANERO¹ Y MARTA MONTENEGRO RUEDA²

¹Universidad de Sevilla, batanero@us.es

²Universidad de Sevilla, mmontenegro1@us.es

Resumen

En las universidades españolas, al igual que en las europeas, se ha producido en los últimos años un incremento en la diversidad del alumnado, especialmente aquellos que presentan algún tipo de discapacidad. Una educación superior que promueva la diversidad y contribuya a la mejora del acceso y permanencia de todos los estudiantes constituye uno de los grandes retos de los sistemas universitarios. Es en este contexto donde las tecnologías de la información y comunicación (TIC) pueden desempeñar un papel de primer orden, ya que ponen en juego nuevas formas de aprender en nuevos escenarios educativos, de planificar y transformar, permitiendo a la vez el desarrollo de competencias para desenvolverse en esta sociedad altamente tecnificada. Ello implica la necesidad de contar con docentes con formación técnica en herramientas digitales y formación didáctica que les dote del saber hacer pedagógico mediado por las TIC. En este sentido, la comunicación que presentamos contiene los elementos clave que deberían tener los futuros planes de formación en competencias digitales que tengan en cuenta a todos los alumnos, especialmente aquellos que presentan algún tipo de discapacidad.

Palabras clave: Educación superior, TIC, discapacidad, formación del profesorado, competencias digitales.

1. Introducción

Esta publicación es parte del proyecto de I+D+i, PID2019-108230 RB-I00, financiado por MCIN/ AEI/10.13039/501100011033.

El nivel educativo de las personas con discapacidad continúa siendo comparativamente bajo respecto al de personas sin discapacidad. Actualmente las personas con discapacidad solo están representadas en un 1.3 % en los estudios universitarios de grado y el porcentaje es aún inferior cuando hablamos de estudiantes de máster, posgrados o doctorados. Solamente entre el 5 y 6 % de las personas con discapacidad tienen estudios universitarios hoy en España, a pesar de que ya la estrategia europea 2020 nos habla de un horizonte de un 40 %. Estos datos demuestran que, a pesar del esfuerzo realizado por las instituciones universitarias españolas en los últimos tiempos para promover la diversidad y mejorar el acceso y permanencia de todas las personas con necesidades especiales en la universidad, todavía resulta necesario adoptar medidas de acción positiva para reducir el abandono escolar temprano, fomentar el acceso y garantizar una formación superior adaptada a las necesidades del futuro.

Es en este contexto, donde las tecnologías de información y comunicación (TIC) pueden desempeñar un papel de primer orden como apoyo al alumnado con discapacidad. Ello solo es posible incrementando la formación de los docentes, con planes y programas de estudios que los capacite para dotar a todos sus alumnos de los conocimientos y las competencias que necesitan en el siglo XXI. Este objetivo exigirá nuevos enfoques, como, por ejemplo, el uso del aprendizaje abierto y a distancia y de las TIC. Ya en el comunicado de la Conferencia Mundial de Educación Superior (2009) en relación con la equidad y calidad de la educación superior se pone de manifiesto la importancia del desarrollo de competencias digitales docentes.

La incorporación de las TIC, a la educación se ha convertido en un proceso, cuya implicancia, va mucho más allá de las herramientas tecnológicas que conforman el ambiente educativo, se habla de una construcción didáctica y la manera cómo se pueda construir y consolidar un aprendizaje significativo a partir de la tecnología, en estricto pedagógico se habla del uso tecnológico a la educación (Díaz-Barriga, 2013). Las TIC han logrado convertirse en instrumentos educativos, capaces de mejorar la calidad educativa de «todos» los estudiantes, revolucionando la forma en que se obtiene, se maneja y se interpreta la información.

2. Competencia digital docente universitaria y alumnado con discapacidad

Dentro de las competencias profesionales del docente, diferentes autores aluden a aquellas capacidades o destrezas relacionadas con el uso de las herramientas tecnológicas en el aula, distintas en muchos aspectos del uso que se le puede dar a estas en un ambiente doméstico (Blau y Shamir-Inbal, 2017; Solís de Ovando y Jara, 2019). De esta forma, se presenta como imprescindible la alfabetización digital de los docentes con relación al dominio de las TIC y su integración en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

La competencia digital docente está relacionada con todas aquellas habilidades, actitudes y conocimientos requeridos por los docentes en un mundo digitalizado (Gutiérrez-Castillo *et al.*, 2017). Conjuntamente, está relacionada con el uso de las TIC desde una perspectiva didáctico-pedagógica en un contexto profesional educativo. Aquella que repercute en las estrategias de aprendizaje relacionadas directa o indirectamente con la tecnología (García Tartera, 2016). Por ende, se hace necesario concretarla, desarrollarla, y evaluarla. Como síntesis, podemos deducir que la competencia digital docente es una *metacompetencia* o una *competencia de competencias*, ya que implica la integración, la interiorización y la puesta en práctica de un conjunto de habilidades técnicas y transversales para el manejo de herramientas y contenidos digitales dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En definitiva, para que los recursos tecnológicos apoyen la innovación pedagógica, los docentes deben tener una formación técnica en herramientas digitales y una formación didáctica que les dote del saber hacer pedagógico mediado por las TIC (Gutiérrez-Castillo *et al.*, 2017).

Por otro lado, nos encontramos con una universidad que hace cada vez más esfuerzos por ser inclusiva. Los organismos internacionales en sus declaraciones (Estrategia Europea 2020 de la Unión Europea 2010-2020 y la Agenda 2030 de Naciones Unidas) como normativas nacionales (Ley Orgánica de Universidades Españolas 4/2007 o Ley General de Derechos de las Personas con Discapacidad y su Inclusión Social, 1/2013), reconocen la necesidad de avanzar hacia la inclusión universitaria.

En este contexto, se entiende que la educación inclusiva es un derecho básico y una cuestión de justicia social. Los sistemas universitarios deben revisar sus prácticas para garantizar el aprendizaje y participación de todo el alumnado (Vallee, 2017). Este discurso pro inclusión no ha estado exento de propuestas que han contribuido a que la universidad camine en esta dirección. Entre ellas destacan la creación de oficinas de apoyo a la discapacidad o los planes de orientación y acción tutorial. Sin embargo, no resulta suficiente con garantizar el acceso y las acciones encaminadas a este fin, se precisa prestar atención a la progresión y éxito universitario. Diferentes estudios recientes han identificado barreras que dificultan la permanencia universitaria de los estudiantes con discapacidad (O'Byrne *et al.*, 2019; Odame *et al.*, 2019), siendo una de ellas el desuso o inadecuado uso de las TIC, el desconocimiento sobre la discapacidad o las necesidades derivadas de esta (Osborne, 2019).

Está claro que el promover la competencia digital dentro del aula dota al profesor y al estudiantado de más herramientas para el aprendizaje, además de nuevas formas de comunicación y de apoyo para aquellas necesidades particulares. El docente universitario debe conocer los diferentes tipos de discapacidades a las cuales se puede enfrentar.

- Discapacidad visual: tienen a su disposición los «revisores de pantalla» que permiten interpretar la pantalla a través de una línea Braille añadida al teclado sumado a un sistema de voz. En el caso de no ser ciego total, solo habría que realizar una serie de adaptaciones como el tamaño de la fuente, los contrastes y colores, el puntero del ratón, etc.
- Discapacidad auditiva: adaptaciones del ordenador promoviendo una navegación sencilla, y para aquellos programas que van acompañados de información auditiva adaptarlos para ellos con texto o animaciones alternativas donde se use el lenguaje por signos, por tanto, siempre debemos priorizar la vía visual del alumno.
- Discapacidad física: en primer lugar, hay que adaptar el mobiliario para que puedan estar sentados de manera correcta si un día toca uso del ordenador. Posteriormente para aquellos que tengan algún tipo de problema de movilidad o falta de

destreza es necesario que se le adjudique un tipo de ratón especial, o incluso trabajar con pantalla táctil.

- Discapacidad intelectual: habrá que adaptar las actividades a realizar bajando la dificultad, ya que la mayoría se enfrentan a problemas de lectoescritura. Es más conveniente el uso de otras herramientas que complementen la formación.

Sabemos que son muchos los problemas a los que las personas con discapacidad, independientemente del tipo que sea, se tienen que enfrentar en su día a día. Por ello, para estas personas, los avances tecnológicos han supuesto un antes y un después en su forma de vivir la vida y de relacionarse con el mundo. Además, ayudan a que sus dificultades, de alguna u otra forma, se vieran paliadas y, en algunos casos, sus limitaciones se reduzcan al mínimo. Así pues, entre sus muchas ventajas, se pueden destacar las siguientes (Fernández Batanero, 2020): acceso a todo tipo de información de manera más fácil y cómoda; mejoran el desarrollo cognitivo gracias a las actividades que sí que se pueden hacer; permite mejorar la comunicación de las personas con discapacidad; ayudan a la adaptación del entorno; favorecen la autonomía; mejoran las posibilidades de trabajo, ya que hacen puestos de empleo más accesibles; aumentan las posibilidades de ocio que tienen y posibilidad de paliar los impedimentos que les hacían integrarse plenamente en la sociedad.

Esta inclusión ha de llevarse a cabo, además, desde una visión potenciadora de capacidades personales, cognitivas y sociales, incrementando y favoreciendo: la participación y autonomía del alumnado, convirtiéndolo en un agente más activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje; la motivación del alumnado; el control y regulación de la propia actividad; el espíritu investigador; los procesos comunicativos; el desarrollo del aprendizaje cooperativo, etc.

El trabajo universitario mediado por TIC favorece el trabajo colaborativo, la intercomunicación y el uso de nuevos medios de expresión, tanto en lo referente a espacios y equipos como al desarrollo de actividades y experiencias. Es en este contexto donde las TIC constituyen un excelente medio para favorecer el aprendizaje de todos los alumnos.

3. Hacia planes de desarrollo de competencias digitales inclusivos

Estos planes se justifican por el desarrollo de la tecnología y la diversidad del alumnado en las aulas universitarias. Ello hace necesario que en la formación inicial del profesorado de educación superior se tuviera en cuenta la formación científica, pedagógica y didáctica; también en su formación permanente, pues tendrá que ser formación durante toda la vida y seguramente a nivel personal. Una formación tecnológica (competencias digitales) que, además de contar con el medio técnico, ponga en este un proyecto pedagógico centrado en la persona. Es decir, que pase de las TIC a las TAC (tecnologías del aprendizaje y del conocimiento). El docente es el encargado de construir ambientes innovadores seleccionando las estrategias y las TIC adecuadas para que todos los estudiantes logren los objetivos de aprendizaje.

Trazamos las líneas maestras de un plan para el desarrollo de competencias digitales en contextos de inclusión. Ahora bien, el desarrollo de competencias docentes digitales constituye la base para el desarrollo de una educación de calidad en la sociedad de la información y la comunicación. Entre los elementos que componen nuestro Plan de formación se encuentran: Justificación, datos de partida, objetivos, modelo de formación, redes de formación, conocimiento y difusión de buenas prácticas, comunidades en red del profesorado, evaluación y participación.



Figura 1. Elementos del Plan de formación.

La justificación del plan viene determinada por las características de la propia sociedad en la que vivimos, donde la tecnología ha impregnado todos los ámbitos del conocimiento y la fuerte demanda por parte de las instituciones de educación superior en ofrecer una educación de calidad y equidad a todo el alumnado, incluidos aquellos que presentan algún tipo de discapacidad.

El punto de partida del plan pasa inexorablemente por la integración de la tecnología en el aula. Las TIC en la educación superior permiten trabajar aspectos no solo tecnológicos o digitales, sino también realizar proyectos basados en conocimientos, competencias y habilidades teniendo en cuenta las diferencias individuales del alumnado.

3.1. Objetivos

El objetivo general es incrementar el éxito educativo de todo el alumnado en el sistema educativo universitario mediante el desarrollo de competencias digitales en el profesorado. Los objetivos específicos son los siguientes:

- Potenciar la formación del profesorado como factor clave para conseguir la mejora de su competencia digital y contribuir al desarrollo de una enseñanza de calidad y equidad.
- Incrementar el nivel de competencias digitales del profesorado en relación con la inclusión educativa.
- Atender adecuadamente la diversidad de capacidades, intereses y expectativas del alumnado con apoyo de las tecnologías.
- Priorizar las metodologías innovadoras y el desarrollo de proyectos eficaces en TIC e inclusión educativa.

No podemos hablar del desarrollo de objetivos y medidas sin tener en cuenta la administración educativa, tanto estatal como autonómica, pues ella no solo constituye un pilar fundamental en el aspecto político, sino también en el de la ejecución.

3.2. Modelo de formación del profesorado en TIC

De acuerdo con autores como Cabero y Marín (2014), nuestro plan de formación en TIC tiene en cuenta tres principios básicos a la hora de la capacitación de los docentes:

- No es suficiente realizar acciones formativas, sino que estas deben hacerse desde ópticas diferentes a las abordadas usualmente y no deben centrarse en planteamientos meramente tecnológicos.
- Se deben tener en cuenta diferentes dimensiones: instrumental, semiológica/estética, curricular, pragmática, psicológica, productora/diseñadora, seleccionadora/evaluadora, crítica, organizadora, actitudinal e investigadora.
- En su puesta en acción se deben contemplar unos principios: el valor de la práctica y la reflexión sobre ella, considerar en su aplicación problemas reales para los docentes y no para los formadores o los técnicos, la participación del profesorado en su construcción y determinación, su diseño como producto no acabado, centrarse en los medios disponibles, situarse dentro de estrategias de formación más amplias que el mero audiovisualismo y, consecuentemente, el alcance de dimensiones más amplias como la planificación, el diseño y la evaluación, su desarrollo en contextos naturales de enseñanza y la utilización de la deconstrucción de mensajes mediados como principios para el aprendizaje de su realización y producción.

Igualmente, las etapas por la que tiene que pasar dicha formación docente son tres (Cabero y Martínez, 2019):

1. La primera fase implica la toma de contacto con las tecnologías y su aprendizaje instrumental; normalmente suele realizarse en los centros de formación inicial de profesorado. Es una fase de adopción de un nivel adecuado de alfabetización y aptitud digital, y de comprensión del papel desempeñado por las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje y en el desarrollo de la sociedad del conocimiento; sobre todo, a través de ellas, los estudiantes adquieren conocimientos en los contextos no formales e informales.
2. La segunda fase implica su incorporación a la práctica educativa, inicialmente para sustituir determinadas acciones por las tecnologías para hacerlas más eficaces, eficientes y atractivas, y la reflexión respecto al comportamiento que las TIC adquieren en los contextos reales de formación que los lleve a una visión crítica, no apocalíptica ni integrada, respecto a las posibilidades de las TIC en los procesos formativos.

3. La tercera y última fase implica la transformación de la práctica educativa mediante la utilización de las TIC, asumiendo que no es solo un componente que puede movilizar al docente, sino que deben crearse prácticas que favorezcan que el estudiante se convierta en «prosumidor» de mensajes tecnológicos. Es el momento de buscar nuevas maneras de trabajar con las TIC en función de los diferentes contenidos disciplinares y proponer e investigar nuevas formas de uso.

Este modelo conlleva que en cada una de las etapas anteriores existirá una tendencia hacia la formación en diferentes dimensiones: diseño, uso educativo, gestión y administración, e investigación y ética, que deberán traducirse en estándares específicos e irán haciéndose más complejos progresivamente en tanto que el docente vaya pasando por las diferentes etapas de apropiación técnica y conceptual de la tecnología.

3.3. Creación de redes de formación

Conocer lo que hace el otro o lo que se hace en otros centros de educación superior requiere conocernos a nosotros mismos y darnos a conocer buscando redes que posibiliten la comunicación. Las ventajas que ofrece estar en red son múltiples, a la par que nos sirve de soporte para adoptar prácticas innovadoras que repercutan en el mejor funcionamiento de nuestra institución y en el aprendizaje de «todo» el alumnado.

3.4. Conocimiento y difusión de buenas prácticas

Portal de referencia de buenas prácticas validadas por la administración autonómica o estatal. Esta medida se concretará en las siguientes actuaciones: constitución de una Comisión que establezca las características, el funcionamiento y la ubicación de un portal bien estructurado, donde el profesorado pueda encontrar soluciones a los problemas cotidianos del aula o recursos para mejorar el rendimiento de su alumnado con apoyo de las tecnologías; difusión, desde la administración educativa, de este portal de buenas prácticas; y difusión de experiencias tecnológicas-didácticas novedosas mediante el enlace con otros portales.

3.5. Comunidades en red de profesorado

Se crean comunidades interactivas de profesorado que participan en los mismos programas educativos o desarrollan los mismos tipos de estrategias didácticas, para impulsar la creación y el intercambio de experiencias y materiales digitales.

3.6. Evaluación y autoevaluación

Como procedimientos de evaluación y autoevaluación que conduzcan a la mejora continua y al desarrollo profesional, cabe la difusión y aplicación de alternativas reales para la evaluación de las competencias del profesorado y alumnado.

4. Referencias

- Blau, I. y Shamir-Inbal, T. (2017). Digital competences and long-term ICT integration in school culture: The perspective of elementary school leaders. *Education and Information Technologies*, 22 (3), 769-787.
- Cabero, J. y Marín, V. (2014). Views on teacher training on information and communications technologies (ICT). *Enl@ace: Revista Venezolana de información, tecnología y Conocimiento*, 11 (2), 11-24.
- Cabero, J. y Martínez, A. (2019). Las TIC y la formación inicial de los docentes. Modelos y competencias digitales. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 23 (3), 247-268.
- Díaz-Barriga, F. (2013). TIC en el trabajo del aula. Impacto en la planeación didáctica. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 4 (10), 3-21.
- Fernández Batanero, J. M. (2020). *TIC y discapacidad: investigación e innovación educativa*. Octaedro.
- García Tartera, F. J. (2016). *Competencias digitales en la docencia universitaria del siglo XXI*. Universidad Complutense de Madrid.
- Gutiérrez Castillo, J. J., Cabero-Almenara, J. y Estrada-Vidal, L. I. (2017). Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital del estudiante universitario. *Revista Espacios*, 38 (10), 1-22.
- O'Byrne, C., Jagoe, C. y Lawler, M. (2019). Experiences of dislexia and the transition to university: A case study of five students at different stages of study. *Higher Education Research & Development*, 38 (5),

- 1031-1045. <https://doi.org/10.1080/07294360.2019.1602595>.
- Odame, L., Opoku, M., Nketsia, N. y Nanor, B. (2019). University Experiences of Graduates with Visual Impairments in Ghana. *International Journal of Disability, Development and Education*, 68 (3), 332-346. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2019.1681375>.
- Osborne, T. (2019). Not lazy, not faking: teaching and learning experiences of university students with disabilities. *Disability & Society*, 34 (2), 228-252. <https://doi.org/10.1080/09687599.2018.1515724>.
- Solís de Ovando, J. y Jara, V. (2019). Competencia digital de docentes de Ciencias de la Salud de una universidad chilena. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 56, 193-211. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i56.10>.
- Vallee, D. (2017). Student engagement and inclusive education: reframing student engagement. *International Journal of Inclusive Education*, 21 (9), 920-937. <https://doi.org/10.1080/13603116.2017.1296033>.

