

## Competencias digitales en el proceso formativo de futuros profesionales de la educación

*Digital competences in the training process of future education professionals*

**María José Alcalá del Olmo Fernández\***, **María Jesús Santos Villalba \*\***,  
**Juan José Leiva Olivencia \***

\*Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Facultad de Ciencias de la Educación.  
Universidad de Málaga  
Bulevar Louis Pasteur, 25, 29010 Málaga

\*\*Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Facultad de Ciencias de la Educación.  
Universidad Internacional de La Rioja  
[mjalcaladelolmo@uma.es](mailto:mjalcaladelolmo@uma.es) [mariajesus.santos@unir.net](mailto:mariajesus.santos@unir.net)  
[juanleiva@uma.es](mailto:juanleiva@uma.es)

### Resumen

La adquisición de competencias digitales durante la formación inicial de los profesionales de la educación es identificada como un aspecto prioritario a tener presente para la preparación del futuro ejercicio profesional. Este estudio pretende analizar las competencias digitales del alumnado perteneciente al Grado de Pedagogía y Educación Social de la Universidad de Málaga, así como indagar en su conocimiento acerca de aquellos instrumentos digitales que pueden incidir en su desarrollo profesional. Para ello, se ha optado por una metodología de corte cualitativo, fundamentada en la realización de grupos focales, que han permitido profundizar en variables concretas y reconocidas en las evidencias expresadas por el alumnado. Los resultados revelan la importancia que los estudiantes conceden a las competencias digitales, identificando en ellas instrumentos que pueden contribuir a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en su ámbito profesional. A todo ello se suma la necesidad de acentuar el esfuerzo en la formación de futuros profesionales de la educación en habilidades tecnológicas básicas, con el fin de que la preparación universitaria sea coherente con la sociedad digital actual.

**Palabras clave:** Competencias digitales, Tecnologías de la Información, Profesionales de la educación, Educación Superior.

### Abstract

The acquisition of digital skills during the initial training of education professionals is identified as a priority aspect to bear in mind for the preparation of future professional practice. This study aims to analyse the digital competences of the students belonging to the Degree in Pedagogy and Social Education of the University of Malaga, as well as to investigate their knowledge about those digital instruments that can influence their professional development. To this end, a qualitative methodology has been chosen, based on the realization of focus groups, which have allowed to delve into specific and recognized variables in the evidence expressed by students. The results reveal the importance that students attach to digital competences, identifying in them instruments that can contribute to improving the teaching-learning processes in their professional environment. Added to all this is the need to accentuate the effort in the training of future education professionals in basic technological skills, so that university preparation is coherent with the current digital society.

**Key words:** Digital skills, Information technologies, Education professionals, Higher Education.

## 1. Introducció

En la actualitat, nos encontramos inmersos en una sociedad marcada por la digitalización y el uso de tecnologías que evolucionan a ritmos vertiginosos y que han calado de manera significativa en el escenario universitario (Castellanos *et al.*, 2017; Delgado *et al.*, 2019; Falco, 2017; Infante-Moro *et al.*, 2019; Sancho *et al.*, 2018), lo que plantea la necesidad de que los docentes deban estar en continuo reciclaje para fructificar debidamente las potencialidades que ofrecen las herramientas tecnológicas.

En coherencia con lo anterior, debe destacarse que la integración de los centros universitarios en el llamado Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) obligó a la adopción de un nuevo enfoque generador de cambios sustanciales en la formación universitaria y en la práctica docente, procurando poner en marcha todo un conjunto de iniciativas destinadas a propiciar el desarrollo y adquisición de competencias, entre las que se incluyen las llamadas competencias digitales (López *et al.*, 2018).

Estas competencias pueden definirse como el conjunto de conocimientos, valores, creencias y capacidades necesarias para emplear las tecnologías digitales de forma segura, crítica, colaborativa y creativa, en el marco del aprendizaje, pero también del ocio, la inclusión y la participación en la sociedad digital (European Commission, 2018).

La adecuada adquisición de dichas competencias, resultan determinantes para los profesionales de la educación, en la medida en que pueden apoyarse en ellas para incrementar su habilidad en el uso eficiente de las tecnologías emergentes en los espacios educativos, conociendo su potencialidad en general y, con ello, sus principales ventajas y limitaciones para aplicarlas al desarrollo curricular, a la evaluación de aprendizajes del alumnado (Suárez y Serrano, 2016), así como al desarrollo de las capacidades socioemocionales (UNESCO, 2011).

Este planteamiento se refuerza en las aportaciones que sobre las competencias digitales formulan tanto la Comisión Europea como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, acentuando la necesidad de que las instituciones educativas ofrezcan a la ciudadanía una alfabetización que consiga responder a las exigencias y características de la actual sociedad, promoviendo lo que se hace llamar alfabetización mediática, que supone la adquisición de competencias necesarias para seleccionar, comprender y discriminar la información presente en los medios digitales (González-Fernández *et al.*, 2018). En el seno de dicha alfabetización mediática, la competencia digital desempeña un destacado papel, constituyendo una de las competencias clave impulsadas por la Comisión Europea para responder a las exigencias de un mundo global e interdependiente como es el mundo actual.

En nuestro país, la competencia digital se recoge en la actual Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), identificando en la misma un instrumento fundamental para adaptarse a los cambios generados por las tecnologías y llegar a ser competente en el escenario digital y la comunicación (Bonilla-del-Río *et al.*, 2018; Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2017).

Son diversas las investigaciones emprendidas (Bonilla-del-Río *et al.*, 2018; Fernández *et al.*, 2017; Flores-Lueg y Roig, 2016; García-Valcárcel y Martín del Pozo, 2016; Gewerc y Montero, 2015; Infante-Moro *et al.*, 2019; Martínez-Romera, 2017; Tirado y Roque, 2019; Tobar-Gómez, 2017) que se centran en dilucidar las competencias digitales que los educadores deben poseer para desarrollar eficazmente su labor, señalando, como principales dimensiones a tener en cuenta, las relativas a las competencias técnico-instrumentales, las relacionadas con la actualización profesional y las capacidades de índole didáctico y pedagógico.

En el caso de los centros de Educación Superior, ha de tenerse en cuenta que las TIC generan importantes implicaciones, entre las que cabe destacar el rol mediador que debe asumir el docente y la presencia transversal de dichas tecnologías en las diferentes áreas de conocimiento, buscando favorecer la adquisición de las competencias digitales, y, con ellas, la significatividad de los aprendizajes (Centeno y

Cubo, 2013). Por ello, la universidad se encuentra ante el desafío de recurrir a métodos activos, capaces de incitar el desarrollo de procesos de aprendizaje colaborativo, convirtiéndose los recursos tecnológicos en aliados fundamentales para ello (Morales *et al.*, 2015).

Bajo este nuevo escenario educativo, ha de destacarse que el perfil del estudiante que accede a la universidad en la actualidad ha cambiado de forma considerable en los últimos años. Se trata de individuos a los que diferentes autores han definido como nativos digitales (Acosta-Silva, 2017; Cabra y Marciales, 2009; Fajardo *et al.*, 2016; Prensky, 2001), constituyendo las herramientas tecnológicas una parte inherente de su realidad, a lo que puede sumarse una mayor preferencia por la flexibilidad y la inmediatez en el acceso al conocimiento (Castellanos *et al.*, 2017).

## 2. Método

Esta investigación se ha realizado bajo una metodología cualitativa apoyándose en la técnica del grupo focal para la recogida de información. El objetivo ha sido explorar en un grupo de estudiantes de Pedagogía y Educación Social de la Universidad de Málaga, sus opiniones y percepciones sobre el grado de adquisición de competencias digitales que debe reunir un profesional de la Educación para desarrollar eficazmente su labor (Quintanal y García, 2012).

En este sentido, cabe destacar que el grupo focal constituye un proceso activo en el que los diferentes participantes intercambian opiniones que pueden llegar a confirmarse con los planteamientos de los demás miembros de dicho grupo. Durante el proceso de discusión, se trata de generar una negociación en torno a cuestiones previamente definidas por el moderador. Si bien, ha de resaltarse que esta técnica no va destinada a la búsqueda de consensos, puesto que los participantes tienen la posibilidad de mantener sus opiniones iniciales, modificarlas o adoptar otras ideas en función de las reflexiones que hayan surgido en el seno del grupo.

Para llevar a cabo este estudio, se conformaron ocho grupos focales, cuatro de ellos integrados por los estudiantes del Grado de Educación Social y los otros cuatro por el alumnado del Grado de Pedagogía. En ambos grupos se analizaron una serie de cuestiones para ofrecer respuesta a la finalidad de la investigación. En la Tabla 1 se especifica el número de estudiantes que han participado en los grupos focales distribuidos por asignaturas.

Grado	Asignatura	n = alumnado
Educación Social	Diseño, Desarrollo, Evaluación e Innovación de Programas y Actividades de Intervención Socioeducativa II (DII)	10
Educación Social	Diseño, Desarrollo, Evaluación e Innovación de Programas y Actividades de Intervención Socioeducativa II (DII)	8
Educación Social	Movimientos Sociales y Educación para la Participación y Cooperación (MS)	8
Educación Social	Movimientos Sociales y Educación para la Participación y Cooperación (MS)	9
Pedagogía	Educación para la Igualdad y la Diversidad (EI)	10
Pedagogía	Educación para la Igualdad y la Diversidad (EI)	6
Pedagogía	Formación y Desarrollo Profesional (FD)	8

Pedagogía	Formación y Desarrollo Profesional (FD)	5
TOTAL		72

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 1:** Distribución de estudiantes participantes en los grupos focales

El número de estudiantes que participaron en cada grupo de focal ha fluctuado entre 5 y 10 miembros, teniendo en cuenta lo que a este respecto plantean Quintanal y García (2012) cuando manifiestan que “para que la comunicación sea fluida, consistente, contrastable y defendible, el número ideal de participantes oscila entre 5 y 10 miembros” (p. 121). La duración establecida ha sido de dos horas y el espacio en el que se ha llevado a cabo ha sido un aula de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga.

Para la elección de los miembros que conformaron el grupo focal, en primer lugar, se contactó con el coordinador académico de cada uno de los grados, a quien se le explicó el motivo de esta investigación, al tiempo que se le solicitó su colaboración para poder contactar con el alumnado. Una vez que se tomó contacto con los estudiantes, se acordó el día, la hora y el aula exacta en la que tendría lugar el grupo focal. Al comienzo de cada encuentro con el alumnado se delimitaron los objetivos y se le planteó la temática central del estudio, esto es, las competencias digitales aplicadas a su proceso formativo, solicitándoles la debida autorización para poder grabar cada una de las sesiones, salvaguardando en todo momento la confidencialidad. En el transcurso del diálogo fueron formuladas distintas cuestiones semiestructuradas de tipo *respuesta abierta*, con la finalidad de dirigir la conversación con los estudiantes y poder obtener información relevante.

Las preguntas que se formularon con cada uno de los grupos fueron las siguientes:

1. *¿Qué entendemos por competencia digital?*
2. *Reflexiona sobre la relevancia que tiene la formación en competencias digitales como futuros profesionales de la Pedagogía/Educación Social.*
3. *Desde el ámbito educativo, ¿Qué tipo de instrumentos digitales puedes emplear para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y la intervención socioeducativa con tu alumnado?*
4. *¿Qué aplicaciones o instrumentos digitales conoces y que pueden contribuir a tu propio desarrollo profesional?*
5. *¿Conoces algunas estrategias con las que maneja la seguridad en la red?*

Estas cuestiones, pese a estar previamente establecidas, estuvieron acompañadas de otras que fueron surgiendo de manera emergente acorde a las respuestas que iban ofreciendo los estudiantes.

El análisis de contenido de la información derivada de cada uno de los grupos focales, permitió obtener una visión global sobre el nivel de competencias digitales de los estudiantes, su grado de conocimiento de recursos tecnológicos, las aplicaciones digitales influyentes en el desarrollo profesional y el conocimiento de estrategias que aporten seguridad en el manejo de las redes.

Se emplearon para ello varias técnicas de análisis en una escala creciente de abstracción, donde se incluyó el análisis especulativo, la clasificación y categorización, así como la formación de categorías. Según Ruíz-Olabuénaga (2003), “la categorización o desagregación en diversas categorías tiene que dar lugar a un código de clasificación en sentido estricto, a través del cual es posible atribuir un sistema de significados a los registros” (pp. 206-207).

Los análisis cualitativos se realizaron con el programa Atlas.ti 8.4 (2014). Para la codificación e identificación del lugar exacto en las transcripciones de los fragmentos textuales o enunciados, se utilizó la misma que proporciona dicho programa, anteponiendo el código definido para cada una de las

asignaturas. Así en la primera parte del código identificativo se señalaba la asignatura en cuestión, a continuación, el número del alumno que intervino en el grupo focal, seguido del número que se le había asignado a la categoría y, por último, el número del párrafo.

Para llevar a cabo la interpretación de la información, se recurrió a la triangulación de datos, con el fin de poder establecer contrastes desde diversas perspectivas para que el análisis tuviera mayor validez, rigor y credibilidad (Aguilar y Barroso, 2015).

En la Tabla 2, se pueden observar las categorías inductivas derivadas del análisis de los grupos focales de este estudio.

Categoría	Códigos	Descripción
Alfabetización digital	AF	<i>Capacidad para delimitar, examinar, crear, conocer y valorar la información utilizando tecnología digital</i>
Aplicación pedagógica-digital	AP	<i>Uso de la información y el conocimiento digital en el ámbito educativo.</i>
Participación en redes	PR	<i>Comunicación, colaboración e interacción a través de canales digitales</i>
Herramientas digitales	HD	<i>Aptitudes de los usuarios para la utilización de una manera eficiente de los instrumentos tecnológicos.</i>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 2:** Categorías inductivas del análisis de los grupos de discusión

### 3. Resultados

Se muestran a continuación los resultados más relevantes del citado estudio, agrupándolos en cada una de las categorías diseñadas.

#### 1. Alfabetización digital

En lo que se refiere a la capacidad del alumnado para manejar diversos sistemas operativos, navegadores, herramientas digitales encaminadas al proceso de la información, junto a la capacidad para investigar y resolver problemas, empleando distintas herramientas tecnológicas, se observa, analizando las evidencias recogidas de los estudiantes, que presentan un uso adecuado y eficiente de los procesadores de texto, aunque destacan que el dominio de las herramientas de otros softwares las han ido adquiriendo de forma autodidacta, fundamentalmente al final de su proceso formativo, teniendo en cuenta las exigencias que el profesorado planteaba a lo largo de la titulación.

A todo ello se suma que identifican en las herramientas digitales recursos con los que obtener información de modo intencional y no solo destinado a fines estrictamente formativos, sino también al servicio del ocio y el esparcimiento. Manifiestan que para alcanzar una verdadera alfabetización digital son necesarias las competencias digitales, cuya adquisición contribuye de forma decidida a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje, del mismo modo que constituyen aspectos esenciales para promover un aprendizaje permanente, necesario para adaptarse a las transformaciones sociales que acontecen en el escenario de una cultura digital.

<i>Categoría</i>	<i>Códigos</i>	<i>Descripción</i>
<i>Alfabetización Digital</i>	<i>AD</i>	<i>“es el conocimiento de conocimientos, habilidades y capacidades empleados de manera estratégica para conseguir unas metas. Gracias a las competencias digitales que seamos capaces de adquirir en la universidad mejorarán nuestros procesos de enseñanza y aprendizaje y seguiremos en una formación continua, que es fundamental en la sociedad que nos rodea” DII02:12(35-38)</i>
<i>Alfabetización Digital</i>	<i>AD</i>	<i>“destrezas para hacer uso de las tecnologías y conseguir el objetivo de nuestra búsqueda, investigación y entrenamiento” MS08:12(40-42)</i>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 3:** Fragmentos extraídos del análisis de los grupos focales

## 2. Aplicación pedagógica/digital

Teniendo en cuenta que la competencia pedagógica constituye uno de los ejes fundamentales de la práctica docente, a la par que impulsa las competencias tecnológicas y comunicativas, el alumnado manifiesta apoyarse en las TIC para fortalecer sus procesos de enseñanza-aprendizaje, contribuyendo de ese modo a su desarrollo profesional. La aplicación pedagógica de la tecnología ofrece mayor rapidez en la búsqueda de información y proporciona mayor ligereza para realizar informes, anotaciones, etc.

Asimismo, las evidencias del alumnado reflejan decantarse por el uso de la tecnología desde una dimensión didáctica para desarrollar sus tareas con creatividad, trabajar en equipo, desarrollar un pensamiento crítico, ofrecer solución a problemas planteados y llegar a tomar decisiones.

En cuanto al uso didáctico de la tecnología, señalan que los docentes al impartir las clases magistrales y con objeto de enriquecerlas e incluso de incitar a la búsqueda de información y profundización en determinados contenidos, se apoyan en diferentes recursos audiovisuales, tales como, presentaciones Power Point o Prezzi. No obstante, advierten que la integración total de las tecnologías en las aulas constituye un verdadero desafío, en tanto que aún ha de trabajarse e implicar a todos los sectores de la comunidad educativa para que estas formen parte de la dinámica de funcionamiento de los espacios formativos, incluidos los universitarios.

<i>Categoría</i>	<i>Códigos</i>	<i>Descripción</i>
<i>Aplicación pedagógica/digital</i>	<i>AP</i>	<i>“la práctica pedagógica de los docentes en el aula no altera el modelo de enseñanza tradicional, los recursos de los que disponemos en la actualidad aún no se han generalizado ni se ha convertido en una práctica integrada en todos los centros educativos” EI10:09(50-55)</i>
<i>Aplicación pedagógica/digital</i>	<i>AP</i>	<i>“en los centros educativos españoles la formación de los docentes y el horario del que disponen no facilita la integración de las competencias digitales en las aulas. Por ello, considero de vital importancia la formación e integración de estos elementos en la vida escolar de alumnado y profesorado” EI05:09(32-38)</i>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 4:** Fragmentos extraídos del análisis de los grupos focales



### 3. Participación en redes

El alumnado que forma parte de este estudio considera que las herramientas digitales incrementan las oportunidades para expresarse e interactuar en contextos mediados por las TIC, recurriendo a diferentes medios y lenguajes, que permiten intercambiar experiencias desarrolladas por otros profesionales en otros países para lograr así una verdadera participación ciudadana.

Respecto al uso de canales para incrementar la transparencia en las formas de comunicación, advierten de la necesidad de aprovechar espacios y plataformas para desarrollar un trabajo compartido con el que intercambiar información, organizarse, compartir recursos, etc.

De la misma forma, manifiestan que es necesario el uso masivo de las TIC para desarrollar buenas prácticas educativas que reviertan en un mejor y mayor acceso a la información, lo que dota a los profesionales de la educación de aptitudes con las que llegar a convertirse en facilitadores y guías tecnológicas, compartiendo en redes los conocimientos, las herramientas y los recursos disponibles, para llegar a formar y sensibilizar a la ciudadanía.

<i>Categoría</i>	<i>Códigos</i>	<i>Descripción</i>
<i>Participación en redes</i>	<i>PR</i>	<i>“creo que dentro de la formación en competencias digitales se debería resaltar no sólo el hecho de saber manejarse en el ámbito tecnológico sino también sacar el máximo partido de estas herramientas y producir conocimiento a través de la tecnología para poder compartirlo” DII1:06(5-10)</i>
<i>Participación en redes</i>	<i>PR</i>	<i>“como pedagogos pienso que es importante que tengamos formación en competencias digitales para que así tengamos la posibilidad de transmitir nuestros conocimientos a una amplia variedad de personas y podamos ayudarlas” EI3:06(11-15)</i>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 5:** Fragmentos extraídos del análisis de los grupos focales

### 4. Herramientas digitales

Los estudiantes afirman que desde el punto de vista didáctico es fundamental establecer formas alternativas de enseñar y aprender, lo que, pese a ser un debate muy actual, no se encuentra focalizado exclusivamente en el ámbito tecnológico. Consideran que las herramientas digitales deben ser empleadas como medio de entrenamiento y no como método o sistema destinado al adoctrinamiento tradicionalista.

Por otro lado, consideran que dichas herramientas son fundamentales en la medida en que ayudan a desarrollar la capacidad para aceptar y adaptarse a las transformaciones de los contextos sociales actuales, obligando así al desarrollo personal y a una formación profesional relativamente continua.

A todo lo anterior se suma la relevancia de las mismas en el contexto educativo para trabajar en equipo, desarrollar la creatividad, incrementar las potencialidades, aportar ideas y lograr formas alternativas de analizar, comprender y asimilar la diversidad de informaciones esenciales para desenvolverse en la exigente sociedad actual.

Categoría	Códigos	Descripción
Herramientas digitales	HD	<i>“el conocimiento y las habilidades que tengamos nos serán de gran ayuda a la hora de desempeñar un acompañamiento completo, sabiendo solucionar los obstáculos de forma rápida y resolutiva” MS04:11(15-18)</i>
Herramientas digitales	HD	<i>“teniendo en cuenta los avances tecnológicos actuales y su rapidez, pienso que es imprescindible tener una formación en competencias digitales, además de tener las habilidades necesarias para utilizar las herramientas digitales. No sólo como futuros profesionales del ámbito de la educación, sino en cualquier ámbito laboral, como un requerimiento básico y que está a la orden del día” FD05:11(8-15)</i>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 6:** Fragmentos extraídos del análisis de los grupos focales

#### 4. Discusión del estudio

Nos encontramos inmersos en escenarios educativos en los que es innegable el peso de los componentes tecnológicos, que en cierta medida han modificado gran parte de las relaciones didácticas entre docente y discente, dada la existencia de una amplia variedad de canales de comunicación e interacción, que, sin duda, deben emplearse con eficacia para incrementar la calidad de la atención educativa ofrecida a los estudiantes (Cabezas *et al.*, 2017; Roblizo y Cózar, 2015). Hecho que concuerda con las percepciones de los participantes de este estudio, que argumentan que la sociedad en la que viven les exige hacer uso de las tecnologías y esta demanda conlleva la generación de cambios profundos en las prácticas docentes.

Los futuros profesionales de la educación, consideran que las herramientas tecnológicas son fundamentales para el desarrollo profesional y que, gracias a las TIC, pueden llegar a convertirse en profesionales competentes. Estos resultados son coincidentes con otras investigaciones que afirman que el uso de las herramientas digitales se sitúan al servicio de un nuevo modelo educativo, combinado y heterogéneo, en el que tan significativo es el trabajo autónomo realizado a través de plataformas y aplicaciones on-line, como la oportunidad de generar experiencias de aprendizaje compartido, acentuándose el valor de parámetros didácticos caracterizados por la interactividad, accesibilidad y transferencia (Fernández *et al.*, 2017; González-Calatayud *et al.*, 2018).

Teniendo en cuenta que las TIC cada vez tienen mayor incidencia en la vida de todos nosotros, cualquier profesional de la educación se encuentra ante la necesidad de plantearse diversas opciones para impartir sus asignaturas, manejando recursos tecnológicos que mejoren los resultados académicos e incrementen la motivación e interés del alumnado hacia el aprendizaje (Lopes y Soares, 2018). Es por ello, que el alumnado es consciente de la utilidad de dichos recursos para su futuro profesional. No obstante, atendiendo a las percepciones de los estudiantes, puede afirmarse que estos, no se sienten lo suficientemente preparados para usar las herramientas tecnológicas y digitales como recurso didáctico, dado que manifiestan que sus conocimientos son básicos y que estos se enfocan en el uso de software tradicional. Además, sostienen que han aprendido a usar las TIC de forma autodidacta, ya que, no estaban contempladas de una forma explícita en la programación de la asignatura, de la misma forma que la actitud del profesorado en ocasiones, no es favorable en relación al uso de las TIC, puesto que no se muestran proactivos a la innovación digital.

Por ello, la universidad se encuentra ante el desafío de recurrir a métodos activos, capaces de incitar el desarrollo de procesos de aprendizaje colaborativo, convirtiéndose los recursos tecnológicos en aliados fundamentales para ello (Morales *et al.*, 2015).



En el caso de los centros de Educación Superior, ha de tenerse en cuenta que las TIC generan importantes implicaciones, entre las que cabe destacar el rol mediador que debe asumir el docente y la presencia transversal de dichas tecnologías en las diferentes áreas de conocimiento, buscando favorecer la adquisición de las competencias digitales, y, con ellas, la significatividad de los aprendizajes (Centeno y Cubo, 2013).

## Referencias

- Acosta-Silva, D.A. (2017) Tras las competencias de los nativos digitales: avances de una metasíntesis. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 15(1), pp. 471-489.
- Aguilar, S., Barroso, J. (2015) La triangulación de datos como estrategia en investigación educativa. *Pixel Bits, Revista de Medios y Educación*, 47, pp. 73-88.
- Bonilla-del-Río, M., Diego-Mantecón, J.M., Lena-Acebo, F.J. (2018) Estudiantes universitarios: prosumidores de recursos digitales y mediáticos en la era de Internet. *Aula Abierta*, 47(3), pp. 319-326.
- Cabezas, M., Casillas, S., Ferreira, M., Teixeira, F. (2017) Validación de un instrumento para medir la competencia digital de estudiantes universitarios (CODIEU). *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, 13, pp. 21-24.
- Cabra, F., Marciales, G. (2009) Mitos, realidades y preguntas de investigación sobre los nativos digitales: una revisión. *Revista Universitas Psychologica*, 8(2), pp. 323-338.
- Castellanos, A., Sánchez, C., Calderero, J.F. (2017) Nuevos modelos tecnopedagógicos. Competencia digital de los alumnos universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(1), pp. 1-9.
- Centeno, G., Cubo, S. (2013) Evaluación de la competencia digital y las actitudes hacia las TIC del alumnado universitario. *Revista de Investigación Educativa*, 31(2), pp. 517-536.
- Delgado, A., Vázquez-Cano, E., Belando, M.R., López, E. (2019) Análisis bibliométrico del impacto de la investigación educativa en diversidad funcional y competencia digital: Web of Science y Scopus. *Aula Abierta*, 48(2), pp. 147-156.
- European Commission (2018) *DigComp into action. Get inspired. Make it happen. A user guide to the European Guide to the European Digital Competence Framework*. Luxembourg. Publications Office of the European Union. Recuperado de [http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC110624/dc\\_guide\\_may18.pdf](http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC110624/dc_guide_may18.pdf)
- Fajardo, I., Villalta, E., Salmerón, L. (2016) ¿Son realmente tan buenos los nativos digitales? Relación entre las habilidades digitales y la lectura digital. *Anales de Psicología*, 32(1), pp. 89-97.
- Falco, M. (2017) Reconsiderando las prácticas educativas. TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Tendencias pedagógicas*, 29, pp. 59-76.
- Fernández, E. Leiva, J.J., López, E.J. (2017) Formación en competencias digitales en la universidad. Percepciones del alumnado. *Campus Virtuales*, 6(2), pp. 79-89.
- Flores-Lueg, C., Roig, R. (2016) Percepción de estudiantes de Pedagogía sobre el desarrollo de su competencia digital a lo largo de su proceso formativo. *Estudios Pedagógicos*, XLII, 3, pp. 129-148.
- García-Valcárcel, A., Martín del Pozo, M. (2016) Análisis de las competencias digitales de los graduados en titulaciones de maestro. *Relatec. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(2), pp. 155-168.
- Gewerc, A., Montero, L. (2015) Conocimiento profesional y competencia digital en la formación del profesorado. El caso del Grado de Maestro en Educación Primaria. *RELATEC. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(1), pp. 31-43.

González-Calatayud, V., Román, M., Prendes, M.P. (2018) Formación de competencias digitales para estudiantes universitarios basada en el Modelo DIGCOMP. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 65, pp. 1-15.

González-Fernández, N., Ramírez-García, A., Salcines-Talledo, I. (2018) Competencia mediática y necesidades de alfabetización audiovisual de docentes y familias españolas. *Educación XXI*, 21(2), pp. 301-321.

Infante-Moro, A., Infante-Moro, J., Gallardo-Pérez, J. (2019) The Importance of ICTs for Students as a Competence for their Future Professional Performance: the Case of the Faculty of Business Studies and Tourism of the University of Huelva. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 8(2), pp. 201-213.

Lopes, A.P., Soares, F. (2018) Perception and performance in a flipped Financial Mathematics classroom. *The International Journal of Management Education*, 16(1), pp. 105-113.

López, M.C., León, M.J., Pérez, P. (2018) El enfoque por competencias en el contexto universitario español. La visión del profesorado. *Revista de Investigación Educativa*, 36(2), pp. 529-545.

Martínez-Romera, D.D. (2017) Profesorado en formación y Ambientes Educativos Virtuales. *Campus Virtuales*, 6(2), pp. 69-78.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2017) *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. Recuperado de <http://educalab.es/documents/10180/12809/Marco+competencia+digital+docente+2017/afb07987-1ad6-4b2d-bdc8-58e9faeccc>

Morales, M., Trujillo, J.M., Raso, F. (2015) Percepciones acerca de la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Universidad. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 46, pp. 103-117.

Prensky, M. (2001) Nativos e inmigrantes digitales. *Institución Educativa SEK*. Recuperado de <http://goo.gl/8DA7t>

Quintanal, J., García, B. (Coords.) (2012) *Fundamentos básicos de metodología de investigación educativa*. Editorial CCS, Madrid.

Roblizo, M.J., Cózar, R. (2015) Usos y competencias en TIC en los futuros maestros de Educación Infantil y Primaria: Hacia una alfabetización tecnológica real para docentes. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 47, pp. 23-39.

Ruiz-Olabuénaga, J.I. (2003) *Metodología de la Investigación Cualitativa*. Universidad de Deusto, Bilbao.

Sancho, J.M., Ornellas, A., Arrazola, J. (2018) La situación cambiante de la universidad en la era digital. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), pp. 31-49.

Suárez, C., Serrano, J.L. (2016) Competencia digital y construcción de entornos personales de aprendizaje como retos de la formación universitaria. En C. Suárez, D. Marín y D. Palomares (Coords). *Retos de la educación en tiempos de cambio*. (pp. 227-252). Tirant Lo Blanch, Valencia.

Tirado, P.J., Roque, M.P. (2019) TIC y Contextos Educativos: Frecuencia de uso y función por universitarios. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 67, pp. 31-47.

Tobar-Gómez, A.O. (2017) Índice de competencias TIC en docentes de educación superior. *Campus Virtuales*, 6(2), pp. 113-125.

UNESCO (2011) *Unesco ICT. Competency Framework for teachers*. París. Unesco. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000213475>