

REFERENCIA: Gabarda, V., Marín, D., & Romero, M.M. (2020). La competencia digital en la formación inicial docente. Percepción de los estudiantes de Magisterio de la Universidad de Valencia. *ENSAYOS, Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 35(2). Enlace web: <http://www.revista.uclm.es/index.php/ensayos> - Consultada en fecha (dd-mm-aaaa)

# LA COMPETENCIA DIGITAL EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE. PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE MAGISTERIO DE LA UNIVERSIDAD DE VALENCIA

## DIGITAL COMPETENCE IN INITIAL TEACHER TRAINING. PERCEPTION OF THE STUDENTS OF TEACHING OF THE UNIVERSITY OF VALENCIA

**Vicente Gabarda Méndez**

[Vicente.Gabarda@uv.es](mailto:Vicente.Gabarda@uv.es)

**Diana Marín Suelves**

[Diana.Marin@uv.es](mailto:Diana.Marin@uv.es)

**María de las Mercedes Romero Rodrigo**

[m.mercedes.romero@uv.es](mailto:m.mercedes.romero@uv.es)

Facultat de Filosofia i Ciències de l'Educació. Facultat de Magisteri.

Universitat de València (España)

Recibido: 08/09/2019

Aceptado: 20/09/2020

### Resumen:

La formación inicial de los docentes resulta un aspecto fundamental para la mejora de los sistemas educativos. En esta línea, este estudio pretende conocer la percepción de los futuros maestros en relación a la importancia de las competencias básicas en su formación y, de forma específica, su concepción sobre la competencia digital, su utilidad y su percepción de autoeficacia. La información de la muestra, compuesta por 104 estudiantes de los Grados de Maestro/a en Educación Infantil y Primaria de la Universitat de València, ha sido recogida a través de un instrumento diseñado ad hoc para la investigación. Los resultados muestran que los estudiantes perciben como competencias fundamentales la comunicación lingüística, las competencias sociales y cívicas o la competencia de aprender a aprender, quedando en segundo plano la competencia digital. Sobre ésta, tienen una percepción mayoritariamente instrumental, otorgándole utilidad especialmente para aumentar la motivación de los estudiantes y percibiendo una mayor autoeficacia en aspectos vinculados a las dimensiones informativa y comunicativa.

**Palabras clave:** Formación inicial; maestros; competencias; tecnologías.

**Abstract:**

Initial teachers' training is a main aspect for the improvement of education systems. Under this premise, the present study aims to analyze the perception of future teachers regarding the importance of basic skills in their training and, specifically its conception about the digital competence, its usefulness in teaching work and their perception of self-efficacy. The sample's information, composed by 104 students enrolled in the Early Childhood Education Degree and Primary Education Degree of the University of Valencia who, has been collected through an instrument designed ad hoc for research. The results show that students perceive as fundamental competences such as language communication, social and civic competences or the competence to learn how to learn, being the Digital competence a secondary issue. Also, in relation to this, they have a mostly instrumental perception, making it especially useful to increase students' motivation and perceiving greater self-efficacy in aspects related to the informative and communicative dimensions.

**Key words:** Initial training; teachers; competences; technologies

## 1. Introducción

La formación inicial de los futuros docentes constituye un elemento de análisis imprescindible para comprender el sistema educativo. Las directrices nacionales e internacionales que se promueven en relación a este fenómeno, así como la regulación normativa que acaba rigiendo los planes de estudio han tratado de integrar aquellas cuestiones que se identifican como imprescindibles para que el docente y, por ende, los estudiantes puedan desenvolverse de un modo adecuado en la sociedad actual.

Este punto de partida sirve para contextualizar el presente trabajo que, bajo el prisma de los estudiantes universitarios de los Grados de Maestro/a en Educación Infantil y Educación Primaria, pretende profundizar en los contenidos que forman parte del plan de estudios y el modo en que las competencias clave pueden contribuir al desarrollo de la labor docente. Asimismo, se realiza especial hincapié en la Competencia Digital, considerando que su actual formulación dentro de los planes de estudio puede no resultar suficiente ni eficaz para que los estudiantes la adquieran y desarrollen de un modo adecuado.

### 1.2. Las Competencias Clave como punto de partida

El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) contribuyó a una reformulación efectiva del enfoque de los procesos de enseñanza y aprendizaje universitarios, poniendo de relieve la necesidad de que, más allá de los contenidos, los estudiantes debían adquirir y desarrollar una serie de competencias, transversales, básicas y específicas, que les permitieran formarse de un modo integral. En esta línea, la universidad sumaba, a su tradicional función profesionalizadora, cierta responsabilidad sobre el desarrollo de otras áreas personales y sociales que constituyen elementos imprescindibles para el ciudadano que la sociedad demanda (Madrid, 2005; Prats, 2016).

Esta nueva realidad se materializó en la propuesta de las Competencias Clave para el Aprendizaje Permanente (Comisión Europea, 2006) que, siendo actualizada por el propio Consejo de la Unión Europea en 2018, contribuyó a dotar esta propuesta de una dimensión supranacional identificando cuáles eran esas destrezas básicas para el desarrollo integral (ver tabla 1):

Tabla 1

*Competencias clave para el aprendizaje permanente*

<b>Competencias Clave (2007)</b>	<b>Competencias clave (2018)</b>
Comunicación en la lengua materna.	Competencia en lectoescritura.
Comunicación en lenguas extranjeras	Competencia multilingüe.
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
Competencia digital.	Competencia digital.
Aprender a aprender.	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
Competencias sociales y cívicas.	Competencia ciudadana.
Sentido de la iniciativa y espíritu de empresa.	Competencia emprendedora.
Conciencia y expresión culturales.	Competencia en conciencia y expresión culturales.

*Nota:* Comisión Europea (2007), Consejo Europeo (2018).

Los diferentes países, a través de las normativas reguladoras de sus sistemas educativos, pasaron a integrar estas competencias en las diferentes etapas educativas, considerándolas los ejes básicos y transversales de las acciones formativas. En el caso de España, estas competencias se contemplaron ya en la Ley Orgánica de Educación (2006) y en los Reales Decretos de la Educación Infantil, Primaria y Secundaria, siendo retomadas por la Ley Orgánica para la Mejora Educativa (2013) y las normativas de etapa que se derivaron posteriormente.

En el caso de la formación universitaria, también comenzaron a ser visibles estas directrices. De este modo, y centrandó ya el análisis en los títulos que nos ocupan, estas competencias se incorporaron en las normativas que regulaban la formación inicial de los maestros de educación infantil y primaria (Orden ECI/3854/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Infantil y la Orden ECI/3857/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Primaria).

Sin embargo, el hecho de que estas competencias se incorporasen normativamente como descriptores integrados con otros contenidos en cada uno de los módulos formativos, dejaba en manos de cada Universidad el modo de materializar el desarrollo de las diferentes competencias. Se parte de la convicción de que aquellas que se vinculan con áreas instrumentales (comunicación en la lengua materna, comunicación en lenguas extranjeras, competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología o conciencia y expresión culturales) han sido vinculadas directamente a asignaturas específicas que posibilitan un desarrollo explícito de la competencia. Sin embargo, otras de ellas, de carácter más transversal pueden quedar desdibujadas, como es el caso de la competencia digital que, debido a su potencial aplicado a diversas áreas de conocimiento (Marín, Vidal, Peirats y San Martín, 2019) puede quedar sin abordar en la formación inicial del profesorado.

De este modo, es un hecho constatado que la competencia digital, siendo una competencia clave, ha sido contemplada de un modo desigual en los diferentes planes de estudio conducentes al ejercicio del Magisterio. De hecho, tal y como concluyen Herrada y Herrada (2011) o Peirats, Marín, Granados y Morote (2018), con la entrada en vigor del Espacio Europeo de Educación Superior, ha decrecido la presencia de contenidos tecnológicos en los planes de formación inicial. A esta misma conclusión llegaron otros estudios como el de Angulo, García-López, Torres, Pizá y Rodrigo (2015), Gutiérrez y Cabero (2015), Morales, Trujillo y Raso (2015) y Ramírez-García y González-Fernández, (2016), evidenciando cierta desatención a la competencia digital en el diseño de los planes de estudio conducentes a la formación para el ejercicio del magisterio. Esto supone que, con la desaparición de esta asignatura en la actualidad, frente al plan de estudios de las Diplomaturas en Magisterio, su desarrollo depende del grado de integración de las tecnologías en otras materias del Grado, desde una perspectiva educativa. No resulta una cuestión baladí, esencialmente porque recibir formación específica sobre TIC impacta de manera directa sobre la percepción de utilidad de las herramientas y el desarrollo de actitudes positivas frente a ellas (Gutiérrez-Cabello, Losada y Correa, 2015; Tárraga, Lacruz, Tijeras, Sanz, Fernández y Pastor, 2018).

## **1.2. La Competencia Digital y la Competencia Digital Docente**

Resulta un tema controvertido, especialmente si se tiene en cuenta que la sociedad demanda que los ciudadanos sean competentes digitalmente. En este sentido, y abogando de nuevo a la función profesionalizadora de la universidad, tal y como queda recogido en la Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI (UNESCO, 1998), la adquisición y desarrollo de la competencia digital debería constituir un elemento clave de los planes de estudio, siendo especialmente relevante que esto suceda en la formación de los futuros docentes. Es decir, esto puede permitir al profesorado del futuro introducir prácticas docentes mediadas por tecnología (San Martín, 2009) para la mejora de la enseñanza y la respuesta a las necesidades del alumnado. Por tanto, la importancia es crucial si tenemos en cuenta que éstos serán, en parte, responsables de que los estudiantes de infantil y primaria puedan adquirir y desarrollar su propia competencia digital (Fernández-Cruz y Fernández- Díaz, 2016).

Partiendo de esta premisa, y teniendo en cuenta que las normativas de carácter general reconocen también la necesidad de implementar planes de formación permanente que permitan la mejora de las competencias tecnológicas de los docentes en ejercicio, es comprensible que se hayan ido vertebrando propuestas específicas de carácter gubernamental dando lugar, por ejemplo, al Marco de Competencia Digital Docente (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado-INTEF, 2017). Esta iniciativa, de carácter internacional, tiene como puntos de partida el Marco Europeo de Competencia Digital para el Ciudadano (DigComp) y el Marco Europeo de Competencia Digital para Educadores (DigCompEdu), e identifica cuáles son las destrezas deseables en materia tecnológica para el ejercicio de la función docente en cinco áreas y 21 competencias:

Tabla 2

Áreas competenciales y competencias. Marco Común de Competencia Digital Docente

Áreas competenciales	Competencias
Área 1. Información y alfabetización informacional	1.1. Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales
	1.2. Evaluación de información, datos y contenidos digitales
	1.3. Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales
Área 2. Comunicación y colaboración	2.1. Interacción mediante las tecnologías digitales
	2.2. Compartir información y contenidos digitales
	2.3. Participación ciudadana en línea
	2.4. Colaboración mediante canales digitales
	2.5. Netiqueta
	2.6. Gestión de la identidad digital
Área 3. Creación de contenidos digitales	3.1. Desarrollo de contenidos digitales
	3.2. Integración y reelaboración de contenidos digitales
	3.3. Derechos de autor y licencias
	3.4. Programación
Área 4. Seguridad	4.1. Protección de dispositivos
	4.2. Protección de datos personales e identidad digital
	4.3. Protección de la salud
	4.4. Protección del entorno
Área 5. Resolución de problemas	5.1. Resolución de problemas técnicos
	5.2. Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas
	5.3. Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa
	5.4. Identificación de lagunas en la competencia digital

Nota: INTEF (2017).

### 1.3. La competencia digital de los futuros docentes: percepciones y actitudes

Conocer las percepciones de los profesionales de la educación en formación acerca de la competencia digital, así como de sus actitudes frente a las TIC y su percepción de autoeficacia han constituido líneas de trabajo destacables en la literatura científica de los últimos años. En este sentido, encontramos diferentes propuestas dirigidas a la construcción de instrumentos como por ejemplo el Marco Común de Competencia Digital Docente, el Modelo TPACK o Cuestionario para el estudio de la Competencia Digital del Alumnado de Educación Superior. Sin ir más lejos, recientemente ha sido analizada la fiabilidad y validez de un nuevo cuestionario que tiene como propósito analizar la competencia digital de los futuros maestros (Cabero, Barroso, Gutiérrez y Palacios, 2020) y que ha sido confeccionado a partir de los estándares del ISTE (Sociedad Internacional de Tecnología en Educación) y el DigComp.

Tal y como venimos advirtiendo, algunos de ellos han sido utilizados en diferentes estudios que han explorado precisamente la competencia digital en docentes en formación. Por ejemplo, diversos estudios contemplan que los estudiantes de magisterio muestran mayores niveles competenciales en las áreas de información y comunicación, teniendo mayores dificultades en la creación de contenidos, la resolución de problemas y la seguridad (Gutiérrez y Serrano, 2016; Moreno, Gabarda y Rodríguez, 2018). En este caso, los estudiantes tienen un dominio predominantemente instrumental de las Tecnologías (Gewerc y Montero, 2015) y perciben que la formación recibida en esta materia puede resultar muy útil para las demandas de la práctica docente (Roblizo y Cózar, 2015; Roig y Pascual, 2012). Asimismo, mucho se ha escrito en los últimos tiempos sobre la percepción de autoeficacia del alumnado, de diferentes etapas educativas, en competencia digital. En el ámbito universitario, Cabezas, Casillas y Pinto (2014) concluyeron que los estudiantes se sienten capacitados para implementar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta realidad se constata de nuevo en estudios como el de Esteve-Mon, Gisbert-Cervera y Lázaro-Cantabrana (2016) y Hernández y San Nicolás (2019), quienes apuntan a que el alumnado tiene una autopercepción alta de su competencia digital, llegando a ser ésta superior al dominio real de sus competencias (Branekova, 2015; Gabarda, Rodríguez y Moreno, 2017). Igualmente, estudios recientes han contribuido a identificar las áreas donde había mayores necesidades, destacando las cuestiones vinculadas a la seguridad y la vertiente ética (Domingo-Coscolla, Bosco, Carrasco y Sánchez, 2020) e identificando variables como el sexo, la edad, la experiencia, la etapa educativa y nivel de formación como condicionantes a tener en cuenta (Pozo, López, Fernández y López., 2020).

Partiendo de esta realidad, el objetivo principal del presente trabajo es explorar la percepción de los estudiantes de magisterio de infantil y primaria la relevancia que tienen las diferentes competencias básicas en tres esferas: su formación inicial, su labor docente y su vida. Asimismo, se analiza su perspectiva acerca de la competencia digital desde un punto de vista teórico y práctico, a través de la reflexión acerca de la importancia que le conceden a esta competencia y su percepción de autoeficacia frente a las diferentes áreas que la componen.

## **2. Método**

Para dar respuesta a estas cuestiones, se detalla a continuación el diseño de investigación realizado e implementado, atendiendo al enfoque metodológico, la descripción de la muestra, el instrumento utilizado para la recogida de la información y la descripción del procedimiento y el análisis de datos realizado.

El presente estudio presenta un diseño no experimental, puesto que no se realiza manipulación alguna de las variables de estudio. Asimismo, se trata de un estudio de carácter empírico y descriptivo, orientado a explorar la información recogida a través de una encuesta.

### **2.1. Muestra**

La selección de la muestra se ha realizado mediante un procedimiento no probabilístico. La “muestra a propósito” (Patton, 2002) o muestra deliberada (Patton, 1990), estuvo compuesta por estudiantes de tres grupos (H, D y 21R) de la asignatura “Necesidades Educativas Especiales”, donde los investigadores son profesores. La razón fundamental fue que el alumnado entendiese el concepto de competencia digital y la información que se les solicitaba.

- El grupo D estaba compuesto por 49 alumnos, de los cuales un 83,7% eran mujeres. Las edades estaban comprendidas entre los 19 y los 23 años, siendo la moda 20 (61,22%). La mayoría de ellos accedieron al Grado a través de la PAU (87,7%), y no tenían otra ocupación (87,8%), El 100% era la primera vez que cursaban esta asignatura y, en cuanto a su

procedencia, un 38,8% eran nacidos en Valencia capital, un 44,9% de la provincia, un 8,2% del resto de la Comunidad Valenciana y un 8,2% procedía del resto de España.

- El grupo H estaba compuesto por 43 alumnos, de los cuales también un 83,7% eran mujeres. Las edades estaban comprendidas entre los 19 y los 34 años. A pesar de este amplio intervalo la moda también fue 20 (32,6%). La mayoría de ellos accedieron al Grado a través de la PAU (51,1%) o de Ciclos Formativos de Grado Superior (44,2%). La gran parte del grupo no tenía otra ocupación (76,7%) y el 97,7% era la primera vez que cursaban esta asignatura. En cuanto a su procedencia, un 60,5% eran nacidos en Valencia capital, un 30,2% de la provincia, un 7% del resto de España y un 2,3% procedían de otro país.

- El grupo 21 R estaba compuesto por 39 alumnos, de los cuales un 51,3% eran mujeres. Las edades estaban comprendidas entre los 21 y los 37 años, siendo o más frecuente los 21 años (28,2%), y los 22 años (18%). La mayoría de ellos accedieron al Grado a través de la PAU (64,1%). Casi la mitad del grupo tenía otra ocupación (44,6%) y el 84,6% ya había cursado previamente esta asignatura. En cuanto a su procedencia, un 36% eran nacidos en Valencia capital, un 56,4% de la provincia, un 5,1% del resto de la Comunidad Valenciana, y un 2,6% del resto de España.

Del total de 131 estudiantes matriculados en estos tres grupos participaron voluntariamente un 79,39%. La muestra estuvo constituida por 104 estudiantes (N=104) de la Universitat de València, que cursaban NEE en el curso 2018-2019. De ellos, un 35,4% procedían del grupo H, un 43,8% del grupo D y un 20,8% del 21R.

## 2.2. Instrumento

En relación al instrumento, y alineado con el objetivo de explorar la percepción de los estudiantes de magisterio de Infantil y Primaria acerca de la competencia digital, así como conocer la importancia concedida a la formación TIC recibida y la percepción de la propia autoeficacia en la utilización, se ha diseñado un instrumento diseñado ad hoc para la investigación.

El instrumento ha sido validado mediante juicio de expertos. Concretamente, ha sido sometido a revisión por parte de 3 profesores especialistas en TIC y competencia digital de la Universitat de València y ha quedado conformado finalmente por tres bloques:

- Las Competencias clave en la formación docente (CC): aborda la integración de las competencias en el plan de estudios bajo el prisma de los estudiantes.
- La Competencia Digital en la formación docente (CD): explora el concepto de Competencia digital y su importancia para el desempeño del rol docente.
- Autoeficacia y Competencia Digital (AE): analiza las destrezas de los estudiantes en materia tecnológica.

Tabla 3

*Dimensiones e ítems del instrumento*

Dimensión	Ítem
Competencias Clave	1. ¿Cuál de las siguientes competencias son fundamentales para la formación docente (Grado)?
	2. ¿Cuáles de las siguientes competencias son fundamentales para la labor docente?
	3. ¿Cuáles de las siguientes competencias son fundamentales para la vida?
Competencia Digital	4. ¿Qué entiendes por competencia digital?
	5. El desarrollo de la competencia digital docente puede resultar eficaz para aplicarla a estos ámbitos:
Autoeficacia	6. En el marco de los procesos de enseñanza y aprendizaje, las TIC resultan útiles para...
	7. ¿Cuáles de estas competencias de Información y la alfabetización informacional posees?
	8. ¿Cuáles de estas competencias de Comunicación y colaboración posees?
	9. ¿Cuáles de estas competencias de Creación de contenidos posees?
	10. ¿Cuáles de estas competencias de Seguridad posees?
	11. ¿Cuáles de estas competencias de Resolución de problemas posees?

### 2.3. Procedimiento y análisis de datos

El cuestionario ha sido administrado online a través de la aplicación Google Forms por sus virtualidades para la comodidad, flexibilidad, ajuste con el instrumento y gratuidad (Colomo, Gabarda y Motos, 2018). El enlace del cuestionario fue enviado a través del apartado de Noticias del Aula Virtual de cada uno de los grupos.

Por otro lado, la información recopilada ha sido tratada con el paquete estadístico SPSS v. 25. A partir de los objetivos que se perseguían se han obtenido los principales estadísticos descriptivos del conjunto de respuestas del instrumento y se propone la representación gráfica de los resultados.

### 3. Resultados

A fin de dar respuesta a los objetivos planteados, se ofrecen a continuación los principales resultados de la investigación. Se ofrece, en primer lugar, la percepción de importancia de las competencias clave en la formación, la labor docente y la vida. A continuación, se expone la concepción de los estudiantes acerca de la competencia digital y su utilidad y, por último, los resultados vinculados a la autoeficacia en las diferentes áreas que la componen.

La consideración de las Competencias Clave en diferentes esferas de desarrollo

Se aborda en primer lugar, la identificación de competencias fundamentales para la formación docente, la labor docente y para la vida (ver tabla 4). Su análisis nos permitirá identificar la importancia concedida a la competencia digital en diferentes escenarios en contraposición al resto de competencias básicas.

Tabla 4

*Identificación de competencias fundamentales en el Grado, para la labor docente y para la vida*

Competencias	Grado	Labor docente	Vida
Comunicación lingüística	51 (49.0%)	38 (36.5%)	41 (39.0%)
Competencia matemática	19 (18.3%)	17 (16.3%)	22 (21.2%)
Competencia digital	18 (17.3%)	26 (25.0%)	21 (20.2%)
Aprender a aprender	47 (45.2%)	65 (62.5%)	42 (40.4%)
Competencias sociales y cívicas	38 (36.5%)	50 (48.1%)	67 (64.4%)
Iniciativa y espíritu emprendedor	25 (24.0%)	49 (47.1%)	37 (35.6%)
Conciencia y expresión culturales	27 (26.0%)	36 (34.6%)	32 (30.1%)

Tal y como se desprende de estos datos, los estudiantes consideran fundamentales la Comunicación lingüística, el Aprender a aprender, las Competencias sociales y cívicas y la Iniciativa y espíritu emprendedor como competencias fundamentales por encima del resto de cuestiones. Sin embargo, varía el orden en que se priorizan en función de la esfera de aplicación:

- En el marco del Grado, la Comunicación lingüística (49.0%) y la competencia de aprender a aprender (45.2%) son consideradas fundamentales por casi la mitad de la muestra. En el lado contrario, la competencia digital (17.3%) y la competencia matemática (18.3%) son las menos consideradas.
- Por otro lado, la competencia de Aprender a aprender es identificada mayoritariamente como fundamental para la labor docente (62.5%). Le siguen las Competencias sociales y cívicas (48.1%) y la Iniciativa y espíritu emprendedor (47.1%). Por el contrario, la Competencia matemática es la menos valorada para la función docente (16.3%) junto a la competencia digital (25.0%).
- Explorando las competencias fundamentales para la vida, los estudiantes consideran que las más necesarias son las Competencias sociales y cívicas (64.4%), junto a la de Aprender a aprender (40.4%) y la Comunicación lingüística (39.0%). Sin embargo, encuentran menos necesarias la Competencia digital (20.2%) y la Competencia matemática (21.2%).

Este análisis pone de manifiesto que los estudiantes otorgan a la Competencia digital una importancia secundaria tanto en el marco de la formación que reciben como en su futura aplicación profesional, siendo igualmente secundaria en la vida en general.

### 3.1. La concepción de la Competencia Digital, ámbitos de aplicación y utilidad en los procesos de enseñanza y aprendizaje

Centrando el análisis en la propia percepción de la Competencia Digital, se solicitó a los estudiantes que definieran qué era para ellos la Competencia Digital. Analizando el contenido de las respuestas, hemos catalogado las definiciones en tres dimensiones

- Instrumental: relaciona las definiciones basadas en la utilización de las TIC.
- Pedagógica: incluye definiciones fundamentadas en la importancia de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Actitudinal: recoge definiciones basadas en la perspectiva personal frente a las TIC.

Es común encontrar una concepción instrumental del término, destacando las definiciones relacionadas con la habilidad para el uso, utilización, manejo o dominio de dispositivos o software (ver tabla 5):

Tabla 5

*Dimensiones de la competencia digital, frecuencia y términos relacionados para la construcción de las dimensiones*

Dimensión	Frecuencia	Términos relacionados
Instrumental	78 (75.0%)	Uso, utilización, manejo, dominio, control.
Pedagógica	21 (20.2%)	Aula, pizarra digital, aprendizaje, rendimiento académico.
Actitudinal	5 (4.8%)	Valores, actitudes, capacidades personales, crítica.

Es reseñable el dominio de la concepción instrumental de la Competencia Digital frente a las otras dimensiones, de manera que tres de cada cuatro estudiantes la asocian a las habilidades para el uso de las TIC.

Partiendo de esta realidad, exploramos la utilidad de la Competencia digital a partir de su posible aplicación al ámbito laboral, formativo y social (Figura 1):

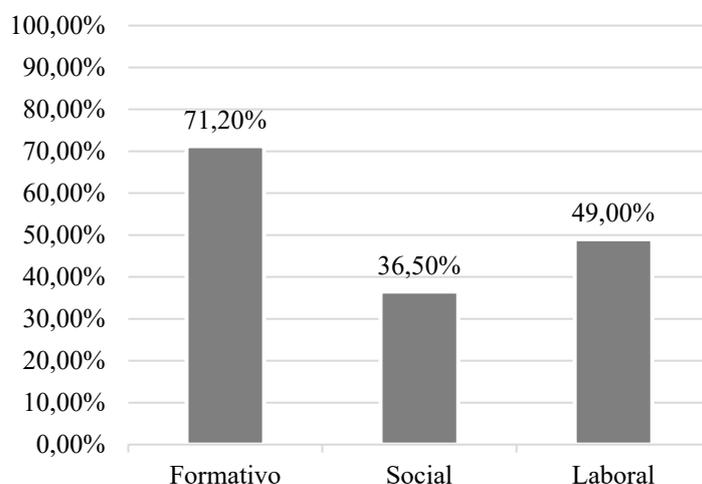


Figura 1. Ámbito de aplicación de la Competencia Digital.

Como puede observarse, los estudiantes consideran mayoritariamente que la Competencia Digital es aplicable al ámbito formativo (72,5%), seguida por el ámbito laboral (49,0%) y el social (36,5%).

Profundizando en la aplicación de las destrezas tecnológicas al ámbito educativo, los estudiantes manifiestan que es importante el desarrollo de la competencia digital en la práctica docente, con una puntuación de 4,4 puntos sobre 5. Concretando más sobre la utilidad de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, la mayor parte de los futuros maestros consideran que son especialmente útiles para aumentar la motivación de los estudiantes (ver tabla 6):

Tabla 6

*Utilidad de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje*

Área	Frecuencia
Aumento de la motivación del estudiante	59 (56.7%)
Aumento de la autonomía del estudiante	41 (39.4%)
Mejora de la competencia digital	40 (38.5%)
Mejora del trabajo colaborativo	25 (24.0%)
Uso más seguro de internet	17 (16.3%)

Puede observarse que, al margen de su utilidad para aumentar la motivación del estudiante (56.7%), también consideran que las TIC pueden ser útiles para aumentar su autonomía (39.4%) y mejorar la competencia digital (38.5%). Es reseñable este último aspecto, bajo la consideración de que no se asocia de un modo mayoritario la integración de las TIC en la acción formativa con una mejora de la competencia digital en sí.

### 3.2. Percepción de autoeficacia de los estudiantes de magisterio en las dimensiones de la Competencia Digital Docente

Para analizar la percepción de autoeficacia que tienen los estudiantes acerca de sus destrezas, se proponían un total de 22 ítems asociados a las áreas de competencia digital docente que se proponen en el Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017). En la Tabla 7 se recogen los porcentajes.

Alrededor de tres de cada cuatro estudiantes se consideran competentes en el área de Información y alfabetización informacional, siendo capaces de navegar por internet (76.0%), buscar información en entornos especializados (76.9%) y realizar un análisis crítico de la información (76.9%). Mayor dispersión encontramos en el área de Comunicación y colaboración, donde prácticamente todos los sujetos se consideran capaces para el conocimiento y uso de las redes sociales (94.2%) o para usar el correo electrónico, chats y foros (83.7%), pero solamente la mitad de ellos consideran que tienen capacidad para seleccionar la herramienta de comunicación más adecuada para presentar información (50.0%). En relación al área de Creación de contenidos, los datos también varían de forma reseñable en función del ítem. De este modo, mientras que un gran porcentaje de estudiantes se consideran eficaces en ofimática (92.4%) o en el manejo de calendarios y herramientas para la gestión del tiempo (83.6%), parecen tener más dificultades en relación al conocimiento de los derechos de autor (14.4%). Atendiendo al área de Seguridad, menos de la mitad de los sujetos se consideran eficaces para

administrar nombres de usuario y contraseñas (38.4%) y configurar su privacidad en redes sociales (45.2%). Por último, atendiendo a cuestiones de innovación dentro del área de Resolución de problemas, el 72.1% de los estudiantes se consideran competentes para realizar un uso creativo de la tecnología, considerándose también la mayoría capaces para integrar las TIC en las acciones formativas. Por el contrario, manifiestan dificultades para diseñar proyectos colaborativos en red (13.5%) y para resolver problemas con TIC (26.9%).

Tabla 7

*Percepción de autoeficacia de los estudiantes en relación a su competencia digital*

Dimensión	Ítems	Porcentaje
Información y alfabetización informacional	Navegación por internet y uso de motores de búsqueda	76.0%
	Búsquedas en entornos especializados (bases de datos y repositorios)	76.9%
	Análisis crítico de información	74.0%
Comunicación y colaboración	Uso de correo electrónico, chats y foros	83.7%
	Conocimiento de redes sociales y su uso	94.2%
	Selección de la herramienta más adecuada para presentar información	50.0%
	Divulgación y generación de redes	68.3%
Creación de contenidos	Dominio de ofimática (procesador de textos, cálculo y presentaciones)	92.4%
	Manejo de calendarios y herramientas de gestión del tiempo y reuniones	83.6%
	Manejo de programas de imagen digital y captura de vídeo	40.4%
	Creación de cursos en plataforma y espacios web personalizados	45.2%
	Diseño de materiales didácticos con TIC	74.1%
	Uso de TIC para el seguimiento y evaluación del alumno	50.0%
	Selección y reelaboración de recursos TIC	73.7%
Seguridad	Conocimiento de derechos de autor y uso responsable	14.4%
	Administración de nombres de usuario y contraseñas	38.4%
Resolución de problemas	Configuración de privacidad en redes sociales	45.2%
	Integración de las TIC en las acciones formativas	64.5%
	Resolución de problemas con TIC	26.9%
	Diseño de proyectos colaborativos en red	13.5%
	Fomento del aprendizaje autónomo mediante las tecnologías	33.7%
	Uso creativo de las TIC	72.1%

#### 4. Discusión y conclusiones

En ajuste a los objetivos de nuestro estudio, es muy reseñable que los participantes valoren de manera desigual la importancia que tienen las competencias básicas para las diferentes esferas de desarrollo. De este modo, la Comunicación lingüística se considera la más relevante para la formación, el Aprender a aprender para la labor docente y las Competencias sociales y cívicas para la vida, evidenciando una desconexión entre la teoría, la práctica y la vida.

Por otro lado, el análisis de la percepción sobre la competencia digital de los estudiantes permite observar que tienen una visión mayoritariamente instrumental. Esta realidad puede deberse a que, en muchas ocasiones, el manejo de los recursos es el primer paso para su conocimiento y posterior integración en las acciones formativas. Además, es destacable que la consideración general de esta competencia en función de su nivel de importancia en el marco del Grado, de la labor docente y de la vida es muy baja. Aunque estos datos se alinean con las conclusiones de Gutiérrez-Cabello et al. (2015), quienes apuntaban que la formación específica en TIC se relaciona con una mayor percepción de utilidad y actitud positiva, es preocupante y, a su vez, contradictoria con sus propias opiniones si tenemos en cuenta que consideran que pueden contribuir al aumento de la motivación del estudiante y de su autonomía.

En relación a la concepción de la competencia digital, los estudiantes la asocian a una dimensión instrumental, en línea con los resultados obtenidos por la investigación Girón-Escudero, Cózar-Gutiérrez y González-Calero (2019) donde los alumnos percibían un nivel de competencia digital cercano al usuario principiante (nivel A1-A2 del marco), es decir, una baja competencia digital. Además, y a pesar de que no se considere fundamental en las diferentes esferas de desarrollo, los sujetos consideran que puede resultar especialmente aplicable a los entornos formativos y laborales, tal y como ya apuntaban Roblizo y Cózar (2015) y Roig y Pascual (2012).

Atendiendo, en último lugar, a la percepción de autoeficacia en relación a algunos aspectos del Marco de Competencia Digital Docente, los estudiantes se consideran especialmente competentes en la dimensión de Información y alfabetización informacional, Comunicación y colaboración y Creación de contenidos, habiendo menores puntuaciones en las áreas de Seguridad y Resolución de problemas. Estos resultados son coincidentes con estudios previos como los de Moreno et al. (2018) o Domingo-Coscolla et al. (2020).

Tras este análisis, y atendiendo a la literatura científica más reciente, sería interesante analizar la incidencia de factores como la edad, el sexo o el curso académico donde se encuentran matriculados los estudiantes como posibles variables condicionantes, así como la incidencia sobre los niveles de competencia digital que tienen los procesos de hibridación derivados por el COVID-19.

Todo este análisis nos lleva a concluir que la baja consideración de la relevancia de la competencia digital en las diferentes esferas puede asociarse al conocimiento limitado que tienen sobre las TIC, vinculadas a un uso básicamente instrumental y cuyo desempeño suele limitarse a habilidades de orden inferior (Hernández et al., 2019; Rodríguez, Romero y Campos, 2019). En este sentido, resulta crucial seguir trabajando en la capacitación tecnológica y digital de los futuros docentes, en aras de favorecer el desarrollo de su competencia digital y, por extensión, a dotarles de destrezas para que puedan fomentar la de sus estudiantes. Como estrategia, y aunque confiamos en la transversalidad de esta competencia en la formación inicial (Marín y Monsalve, 2018), parece postularse como necesaria la inclusión de contenidos y asignaturas de carácter explícito, otorgándole un espacio propio en los planes de estudio de los Grados en Maestro/a en Educación Infantil y Educación Primaria.

## Referencias bibliográficas

- Angulo, J., García-López, R.I, Torres, C.A., Pizá, R.I y Rodrigo, E. (2015). Nivel de Logro de Competencias Tecnológicas del Profesorado Universitario. *International Multilingual Journal of Contemporary Research*, 3(1), 67-80. doi: <http://dx.doi.org/10.15640/imjcr.v3n1a8>
- Branekova, D. (2015). Acquisition of digital competence in ICT courses for students in Pedagogy. *Trakia Journal of Sciences*, 13, 454-461.
- Cabero, J., Barroso, J., Gutiérrez, J. J. y Palacios, A. (2020). Validación del cuestionario de competencia digital para futuros maestros mediante ecuaciones estructurales. *Bordón. Revista De Pedagogía*, 72(2), 45-63. doi: <https://doi.org/10.13042/Bordon.2020.73436>
- Cabezas, M., Casillas, S., y Pinto, A. M. (2014). Percepción de los alumnos de Educación Primaria de la Universidad de Salamanca sobre su competencia digital. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (48), a275. doi: <https://doi.org/10.21556/edutec.2014.48.156>
- Colomo, E., Gabarda, V., y Motos, P. (2018). Pedagogía de la muerte: estudio sobre la ansiedad ante la muerte en profesionales de la educación. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 4(1), 62-70. doi: <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2018.v4i1.4129>
- Comisión Europea (2006). Recomendación 2006/962/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. Diario Oficial L 394 de 30.12.2006. Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A32006H0962>
- Consejo de la Unión Europea (2018). Recomendación del Consejo de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. Diario Oficial C 189.1 de 04.06.2018. Recuperado de [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=EN)
- Domingo-Coscolla, M., Bosco, A., Carrasco, S y Sánchez, J. A. (2020). Fomentando la competencia digital docente en la universidad: Percepción de estudiantes docentes. *Revista de Investigación Educativa*, 38(1), 167-782. doi: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.340551>
- Esteve-Mon, F.M., Gisbert-Cervera, M. y Lázaro-Cantabrana, J.L. (2016). La competencia digital de los futuros docentes: ¿cómo se ven los actuales estudiantes de educación? *Perspectiva Educativa, Formación de Profesores*, 55(2), 38- 54.
- Fernández-Cruz, F. J., y Fernández-Díaz, M. J. (2016). Los docentes de la generación Z y sus competencias digitales. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 24(46), 97-105. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C46-2016-10>
- Gabarda, V., Rodríguez, A. y Moreno, M.D. (2017). La competencia digital en estudiantes de magisterio. Análisis competencial y percepción personal del futuro maestro. *Educatio Siglo XXI*, 35(2), 253-274. doi: <https://doi.org/10.6018/j/298601>
- Gewerc, A., y Montero, L. (2015). Conocimiento profesional y competencia digital en la formación del profesorado. El caso del Grado de Maestro en Educación Primaria. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 14(1), 31- 43.
- Girón-Escudero, V., Cózar-Gutiérrez, R. y González-Calero, J. A. (2019). Análisis de la autopercepción sobre el nivel de competencia digital docente en la formación inicial del maestros/as. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(3), 193-218. doi: <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.22.3.373421>

- Gutiérrez, I. y Soriano, J. (2016). Evaluación y desarrollo de la competencia digital de futuros maestros en la Universidad de Murcia. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 5(1), 53-59. doi: <https://doi.org/10.7821/naer.2016.1.152>
- Gutiérrez, J. y Cabero, J. (2015). Estudio de caso sobre la autopercepción de la competencia digital del estudiante universitario de las titulaciones de Grado de Educación Infantil y Primaria. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 20(2), 180-199.
- Gutiérrez-Cabello, A., Losada, D. y Correa, J. M. (2015). Concepciones previas de los estudiantes de Grado en Educación Primaria sobre la competencia digital de los escolares. *Educatio Siglo XXI*, 33(1), 235-258. doi: <http://dx.doi.org/10.6018/j/22258>
- Hernández, A.M, Quijano, R., y Pérez, M. (2019). La formación digital del estudiante universitario digital: competencias, necesidades y pautas de actuación. *Hamut'ay*, 6(1), 19-32. doi: <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i1.1571>
- Hernández, D. y San Nicolás, A.L. (2019). Percepción del alumnado universitario sobre su grado de competencias digital. *Hamut'ay*, 6(1), 7-18. doi: <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i1.1571>
- Herrada, R.I. y Herrada, G. (2011). Adaptación de los estudios de Magisterio al EEES: las TIC en los nuevos planes de estudio. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 36, 1-12. Recuperado de <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/issue/view/17>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2017). *Marco común de competencia digital docente. Octubre 2017*. Recuperado de: [http://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017\\_1020\\_Marco-Com%C3%BAnde-Competencia-Digital-Docente.pdf](http://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAnde-Competencia-Digital-Docente.pdf)
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, núm. 106, de 4 de mayo de 2016. Recuperado de <http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2006-7899>
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. Boletín Oficial del Estado, núm. 295, de 10 de diciembre de 2013. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/pdf/2013/BOE-A-2013-12886-consolidado.pdf>
- Madrid, J.M. (2005). La formación y la evaluación docente del profesorado universitario ante el espacio europeo de educación superior. *Educatio*, 23, 49-68.
- Marín, D. y Monsalve, L. (2018). Formación inicial del profesorado en competencia digital. La transversalidad como estrategia. En E. López-Meneses, D. Cobos, A.H. Martín, L. Molina, A. Jaén (Eds.). *Experiencias pedagógicas e innovación educativa: Aportaciones desde la praxis docente e investigadora* (pp. 2772-2778). Barcelona: Octaedro.
- Marín, D., Vidal, M., Peirats, J. y San Martín, Á. (2019). Competencia digital transversal en la formación del profesorado, análisis de una experiencia. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 5(1), 4-12. doi: <http://dx.doi.org/10.24310/innoeduca.2019.v5i1.4890>
- Morales, M., Trujillo, J.M. y Raso, F. (2015). Percepciones acerca de la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la universidad. *PixelBit: Revista de medios y educación*, 46, 103-117. DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.07>
- Moreno, M.D., Gabarda, V. y Rodríguez, A. (2018). Alfabetización informacional y competencia digital en estudiantes de magisterio. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 22(3), 253-270.
- Orden ECI/3854/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la

- profesión de Maestro en Educación Infantil. Boletín Oficial del Estado, núm. 312. Recuperado de <http://www.boe.es/boe/dias/2007/12/29/pdfs/A53735-53738.pdf>
- Orden ECI/3857/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Primaria. Boletín Oficial del Estado, núm. 312. Recuperado de <https://www.boe.es/boe/dias/2007/12/29/pdfs/A53747-53750.pdf>
- Patton, Q. M. (2002). *Qualitative research and evaluation methods* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Patton, M.Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods* (2ª edición). Newbury Park, CA: Sage.
- Peirats, J., Marín, D., Granados, J. y Morote, D. (2018). Competencia digital en los planes de estudios de universidades públicas españolas. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 16(1), 175-191.
- Pozo, S., López, J., Fernández, M., y López, J. A. (2020). Análisis correlacional de los factores incidentes en el nivel de competencia digital del profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria De Formación Del Profesorado*, 23(1). doi: <https://doi.org/10.6018/reifop.39674>
- Prats, E. (2016). La formación inicial docente entre profesionalismo y vías alternativas: mirada internacional. *Bordón, Revista de pedagogía*, 68(2), 19-33. doi: <https://doi.org/10.13042/Bordon.2016.68202>
- Ramírez-García A. y González-Fernández, N. (2016). Competencia mediática del profesorado y del alumnado de educación obligatoria en España. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 24(49), 49-58. doi: <http://dx.doi.org/10.3916/C49-2016-05>
- Roblizo, M. J. y Cózar, R. (2015). Usos y competencias en TIC en los futuros maestros de educación infantil y primaria: hacia una alfabetización tecnológica real para docentes. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 47, 23-49. doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i47.02>
- Rodríguez, C., Romero, J. M., Campos, M.N. (2019). La competencia digital de los futuros docentes. Formación y desarrollo en Educación Superior. En R. Roig (Eds.). *Investigación e innovación en la Enseñanza Superior* (pp. 1032-1041). Barcelona: Octaedro.
- Roig, R. y Pascual, A. M. (2012). Las competencias digitales de los futuros docentes. Un análisis con estudiantes de Magisterio de Educación Infantil de la Universidad de Alicante. *Revista d'innovació educativa. Universitat de València*, 9, 52-60. doi: <https://doi.org/10.7203/attic.9.1958>
- San Martín, A. (2009). *La escuela enredada. Formas de participación escolar en la Sociedad de la Información*. Barcelona: Gedisa.
- Tárraga, R., Lacruz, I., Tijeras, A., Sanz, P., Fernández, Mª I., Pastor, G. (2018). Competencia digital del profesorado de educación especial. Importancia de la formación inicial. En A. Mª Chust y A. I. Cuesta (Eds.). *Propuestas multidisciplinares de innovación e intervención educativa* (173-180). Valencia: Universidad Internacional de Valencia.
- UNESCO (1998). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. La educación superior en el siglo XXI. Visión y acción. Tomo I. Informe Final. París, Francia, 5-9 de octubre de 1998, París, Francia: UNESCO. Disponible en: <https://goo.gl/5TKvYZ>.