



Incidencia de la experiencia docente y la tipología de centro en la competencia digital docente del profesorado de Educación Secundaria

Verónica Mas García

Universidad Internacional de Valencia y Universitat de València

Mail: veronica.mas@professor.universidadviu.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8615-9949>

José Peirats Chacón

Universitat de València

Mail: jose.peirats@uv.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6580-2712>

Vicente Gabarda Méndez

Universitat de València

Mail: vicente.gabarda@uv.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6159-5173>

Jesús Adrián Ramón-Llin Mas

Universitat de València

Mail: jesus.ramon@uv.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8300-6154>

RESUMEN

El desarrollo de destrezas tecnológicas del profesorado constituye uno de los ejes de reflexión de la comunidad educativa actualmente. Por un lado, porque como ciudadanos de una sociedad digital precisan de estas habilidades para la vida cotidiana y, por otro, porque como docentes están llamados a diseñar escenarios educativos donde la tecnología se integre de manera eficiente y a promover la competencia digital del alumnado. A partir de este planteamiento, este trabajo analiza el nivel de competencia digital docente del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria de la Comunitat Valenciana. Se presta atención a la incidencia que la experiencia docente y la tipología de centros donde se ejerce la docencia pueden tener en el desarrollo de dichas habilidades. Para ello, desde un enfoque cuantitativo descriptivo e inferencial, se utiliza una adaptación del instrumento DigCompEdu Check-In, respondida por 673 sujetos. Los resultados manifiestan que el profesorado cuenta con un nivel de competencia digital intermedio, que son los docentes con menor experiencia quienes muestran un mayor nivel de competencia digital y que los participantes de centros privados tienen mayores destrezas. Estos hallazgos permiten reflexionar, sobre variables contextuales sobre las que seguir implementando estrategias para la mejora de la competencia digital docente.

Palabras clave: Competencia digital docente, Educación Secundaria, Experiencia docente, Tipología de centros.

The impact of teaching experience and type of school on the digital competence of secondary school teachers

ABSTRACT

The development of teachers' technological skills is currently one of the main areas of reflection in the educational community. On the one hand, because as citizens of a digital society they need these skills for everyday life and, on the other hand, because as teachers they are called to design educational scenarios where technology is integrated efficiently and to promote the digital competence of the students. Based on this approach, this paper analyzes the level of digital competence of teachers of Compulsory Secondary Education in the Valencian Community. Attention is paid to the impact that teaching experience and the type of centers where they teach may have on the development of these skills. For this purpose, from a descriptive and inferential quantitative approach, an adaptation of the DigCompEdu Check-In instrument is used, answered by 673 subjects. The results show that teachers have an intermediate level of digital competence, that it is teachers with less experience who show a higher level of digital competence and that participants from private schools have greater skills. These findings allow us to reflect on contextual variables on which to continue implementing strategies for the improvement of teachers' digital competence.

Keywords: Digital competence in teaching, Secondary education, Teaching experience, Types of schools.

ISSN: 0210-2773

DOI: <https://doi.org/10.17811/rifie.21283>



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0

Introducción

La reflexión sobre las destrezas con que debe contar el profesorado para ejercer de manera eficiente el rol docente ha sido una constante en la educación de las últimas décadas. A las consideraciones de índole disciplinar y pedagógico más tradicionales se ha sumado de manera profunda la necesidad de integrar la competencia digital como una de las áreas de actuación donde diseñar estrategias para la promoción de las habilidades tecnológicas del profesorado (Gabarda *et al.*, 2021).

De esta manera, en los últimos años, desde diferentes organismos se ha trabajado en la definición de la competencia digital, siendo un momento clave su identificación como competencia clave por parte de la Comisión Europea en 2006 y, posteriormente, su ratificación en el Consejo Europeo en 2018. Este hito, que supuso el reconocimiento de las destrezas digitales como una parte sustancial de la formación de cualquier ciudadano supuso el punto de partida para el desarrollo, por parte de los diferentes países, de políticas educativas que trataban de integrar la competencia digital en el currículum de las diferentes etapas, considerándose, en la mayor parte de los casos, como una competencia transversal que debía estar presente durante toda la escolaridad (Pinto-Santos *et al.*, 2022).

Sin embargo, esta propuesta conllevaba una segunda necesidad: la de establecer estrategias para que el profesorado fuera capaz de diseñar escenarios formativos donde integrar la tecnología. De ese modo, comenzó a gestarse una preocupación a nivel internacional para definir la competencia digital docente, así como identificar los aspectos que la debían integrarla (García-Ruiz *et al.*, 2023). Esta reflexión dio lugar a que, hace alrededor de 15 años, organismos con la UNESCO o la ISTE comenzaran a proponer marcos de competencia digital docente que han sido actualizados recientemente (Butcher, 2019; Crompton, 2017), tratando de dar una visión más ajustada a las necesidades de la sociedad actual.

También la Unión Europea, a nivel supranacional, ha desarrollado estrategias en esta línea. De este modo, desde la iniciativa para la definición del Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía (DigComp), que cuenta con diferentes versiones en los últimos años (Carretero *et al.*, 2017; Ferrari, 2013; Vuorikari *et al.*, 2016; Vuorikari *et al.*, 2022), se ha trabajado en la definición de marcos específicos tanto para las organizaciones educativas -DigCompOrg (Kampylis *et al.*, 2015)- como para los educadores -DigCompEdu (Redecker y Punnie, 2017).

Aunque todas estas propuestas influyen de manera de un modo u otro en el fenómeno que se estudia en este trabajo, es la última propuesta la que se asocia de un modo más directo, al ser la que identifica de manera explícita la conceptualización de la competencia digital docente, así como los elementos que la componen. Por tanto, se establecen seis áreas y un total de 22 indicadores que configuran el perfil docente (ver tabla 1):

Esta propuesta establece, por otro lado, indicadores de logro y afirmaciones de desempeño en diferentes grados, permitiendo establecer, en una escala A1 a C2, el nivel de desempeño que un docente tiene en cualquiera de las áreas e indicadores que se proponen. Para facilitar este diagnóstico, se han diseñado de manera paralela instrumentos como el DigCompEdu Check-In

(Joint Research Centre, 2019), adaptado por Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2020) que, además, sirve de base para el desarrollo metodológico del presente trabajo.

1.1. La experiencia docente y la tipología de centro como variables configuradoras de la competencia digital docente y su autopercepción

Al margen de conocer el nivel de competencia digital docente, la literatura científica ha tratado de identificar, en los últimos tiempos, cuál era la incidencia de diferentes variables en su desarrollo. Se ha concluido que cuestiones como el género (Colomo *et al.*, 2023; Marín *et al.*, 2022), la edad (Moreno-Guerrero *et al.*, 2020; Pérez-Navío *et al.*, 2021) o la formación previa (Domingo-Coscollola *et al.*, 2019; Ferrando *et al.*, 2023; Garzón *et al.*, 2021) parecen incidir de manera directa en las habilidades tecnológicas del profesorado, aunque hay una gran disparidad de conclusiones que afirman o refutan esta cuestión.

En el caso de las variables que nos ocupan, parece no haber demasiado consenso en la comunidad científica. En relación con la primera de ellas, referida la experiencia docente, estudios como el de Falcó (2017) o Moreno-Mediavilla *et al.* (2023) concluyen que esta variable no influye de manera significativa en el nivel de competencia digital del profesorado. En esta misma línea, Casal *et al.* (2021) y Pozo, López *et al.* (2020) solamente hallan diferencias en una de las dimensiones (empoderamiento de los estudiantes y seguridad respectivamente), no siendo generalizables al resto de áreas.

Entre los que sí que encuentran relación entre las variables, tampoco parece haber coincidencias. De este modo, mientras que Cabero-Almenara *et al.* (2021) afirman que el profesorado con una experiencia de entre 4 y 14 años cuenta con mayores destrezas que los que tienen menor o mayor experiencia, Paz y Gisbert (2023) concluyen que, a mayor experiencia, menor nivel de competencia digital. Estos mismos hallazgos pueden observarse en la investigación de Pera *et al.* (2022) en un contexto internacional y García-Sampedro *et al.* (2024) quienes concluyen que hay una correlación negativa entre los años de experiencia docente y las habilidades para el manejo de la tecnología. Este mismo estudio caracteriza al profesorado de mayor edad como una población con falta de interés hacia el uso de la tecnología, poco satisfecho con su potencial.

En cuanto al tipo de centro como posible variable incidente, Falcó (2017) no halla diferencias significativas sobre las habilidades tecnológicas del profesorado en función si son centros públicos o privados.

Sin embargo, los estudios de López-Belmonte *et al.* (2019) y Pozo, Domínguez *et al.* (2020) sí muestran diferencias entre docentes de diferentes tipos de centro en función de la dimensión. Mientras tanto, Tapasco y Giraldo (2017) concluyen que el profesorado de entidades privadas cuenta con un mayor nivel de destreza digital que el de centros públicos, unos hallazgos que coinciden con el estudio de Guillén-Gámez *et al.* (2024) contextualizado en el entorno de educación superior. Estos resultados, sin embargo, son contrarios a los del estudio de Portillo *et al.* (2022) o Fuentes *et al.* (2019), quienes sostienen que son los de centros de titularidad pública quienes cuentan con mayores habilidades tecnológicas.

Tabla 1*Áreas e indicadores de DigCompEdu.*

Áreas	Indicadores
Compromiso profesional	1.1 Comunicación organizativa: utilizar la tecnología digital para la comunicación con otros agentes y mejorar la colaboración mediante estrategias comunicativas en el seno de la organización.
	1.2 Colaboración profesional: usar la tecnología para colaborar con otros, intercambiar conocimientos y experiencias y promover la innovación pedagógica.
	1.3 Práctica reflexiva: reflexionar, individual y colectivamente, sobre la práctica pedagógica, evaluarla críticamente y desarrollarla activamente.
	1.4 Desarrollo profesional continuo (DPC) a través de medios digitales: utilizar recursos digitales para la mejora de las destrezas para el ejercicio docente.
Contenidos digitales	2.1 Selección de recursos digitales: Identificar, evaluar y elegir recursos para el proceso formativo en función del contexto, el objetivo y las características de los usuarios.
	2.2 Creación y modificación de recursos digitales: Adaptar los recursos digitales existentes y crear nuevos recursos para el aprendizaje según el contexto, el enfoque y las características de los usuarios.
	2.3 Protección, gestión e intercambio de contenidos digitales: Organizar los recursos y compartirlos con los agentes de la comunidad educativa, respetando la propiedad intelectual en base a los tipos de licencia existentes.
Enseñanza y aprendizaje	3.1 Enseñanza: Integrar recursos y dispositivos digitales en el proceso formativo y experimentar nuevos métodos pedagógicos para mejorar la práctica docente.
	3.2 Orientación y apoyo en el aprendizaje: utilizar la tecnología y otros servicios para la mejora del seguimiento del proceso de aprendizaje, a través de la interacción, la orientación y el apoyo al alumnado.
	3.3 Aprendizaje colaborativo: usar la tecnología para favorecer la comunicación, la cooperación y la creación conjunta de conocimiento entre el alumnado.
	3.4 Aprendizaje autorregulado: utilizar la tecnología para capacitar al alumnado en la planificación, supervisión y reflexión sobre el propio aprendizaje, así como la toma de decisiones para su mejora.
Evaluación y retroalimentación	4.1 Estrategias de evaluación: utilizar la tecnología para la evaluación formativa y sumativa, asegurando una mayor diversidad y ajuste de los enfoques evaluativos.
	4.2 Analíticas de aprendizaje: aprovechar el potencial de la tecnología para crear datos sobre el proceso de aprendizaje y el rendimiento del alumnado, así como para la generación de acciones para su mejora.
	4.3 Retroalimentación, programación y toma de decisiones: Utilizar la tecnología para hacer un seguimiento del proceso de aprendizaje a través de la generación de feedback que permita dar refuerzos específicos y adaptados.
Empoderamiento de los estudiantes	5.1 Accesibilidad e inclusión: Garantizar el acceso de todo el alumnado a los recursos y tareas, generando acciones formativas universales e inclusivas que eliminen barreras contextuales, cognitivas o físicas.
	5.2 Personalización: Usar la tecnología para la generación de itinerarios individualizados que den respuesta a los diferentes niveles y ritmos de aprendizaje.
	5.3 Compromiso activo de los estudiantes con su propio aprendizaje: usar la tecnología para concienciar al alumnado sobre su propio aprendizaje, mejorando sus competencias trasversales y favoreciendo su participación activa en el proceso formativo.
Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes	6.1 Información y alfabetización mediática: Integrar acciones para la búsqueda, análisis, evaluación y organización de la información.
	6.2 Comunicación y colaboración digital: Incluir actividades de aprendizaje que requieran el intercambio de información entre el alumnado, la cooperación y la potenciación de la dimensión ciudadana.
	6.3 Creación de contenido digital: Integrar estrategias para la creación y modificación de contenidos en diferentes formatos digitales, respetando los derechos de autor en base a las licencias de uso.
	6.4 Uso responsable: Potenciar la utilización de la tecnología tomando en consideración el bienestar físico, psicológico y social del alumnado, conociendo los riesgos y favoreciendo un uso seguro.
	6.5 Resolución de problemas digitales: Integrar acciones que requieran la identificación y abordaje de problemas técnicos, así como la solución creativa de diversas situaciones.

Para finalizar, diversas investigaciones han tratado de comparar la competencia digital autopercibida con la real, tanto en estudiantes (Niño-Cortés *et al.*, 2023, Padilla-Carmona *et al.*, 2022) como en profesorado en ejercicio (Ferrando-Rodríguez *et al.*, 2023; Romero *et al.*, 2023) y en formación (Marimon-Martí *et al.*, 2023; Marín *et al.*, 2022), poniendo de relieve que la consideración de las propias destrezas no siempre se ajusta de manera exacta a las que se ponen de manifiesto.

1.2. Objetivos

El presente artículo tiene por objetivo general de analizar la competencia digital autopercibida del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria. Además, se pretende explorar el contraste entre esta percepción y las habilidades que se desprenden de sus respuestas e indagar acerca de la influencia que el tipo de centro donde trabajan o la experiencia docente con que cuentan tienen sobre dichas destrezas.

2. Método

2.1. Muestra

Esta investigación es de corte empírico; concretamente, se plantea una estrategia asociativa con enfoque retrospectivo (Ato *et al.*, 2013) con base en la comparación de la competencia digital autopercibida y la puntuación en competencia digital que se deriva de las respuestas al cuestionario. Asimismo, se analizan estas cuestiones en función de variables relacionadas con la experiencia profesional y el contexto de trabajo de los participantes. La muestra de este estudio es de carácter no probabilístico por conveniencia. El criterio de inclusión utilizado para poder realizar el muestreo viene marcado por el ejercicio activo de la docencia en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en alguno de los centros de la Comunidad Valenciana. Finalmente, participaron un total de 673 sujetos (269 hombres, 398 mujeres, 6 que prefirieron no contestar sobre su sexo), lo que se ajusta a un tamaño de muestra de N = 651 para una prueba ANOVA de un factor fijo con 3 grupos, con un tamaño del efecto de 0,13 y una potencia estadística de 0,85 (G*Power). El volumen total de participantes firmó un consentimiento informado para poder colaborar de manera voluntaria. Este estudio se ha desarrollado bajo los principios tratados en la Declaración de Helsinki.

2.2. Variables de análisis

Como se ha apuntado con anterioridad, este estudio pretende explorar qué influencia tienen la tipología de centros y la experiencia docente en la competencia digital autopercibida del aprendizaje. Para la primera de las variables, se parte de la división entre centros públicos, concertados y privados, mientras que, para la segunda, se establecieron tres grupos de cantidades homogéneas con criterio de percentil 33. Esta organización dio lugar a tres categorías: poca experiencia (0-9 años), experiencia intermedia (10-21 años) y mayor experiencia (más de 21 años). En la tabla 2 se especifican los participantes en función de las diferentes variables de análisis:

Tabla 2
Participantes del estudio. Elaboración propia

Variables	Categorías	N	%
Experiencia docente	Poca experiencia	231	23,20%
	Intermedia	216	69,10%
	Mucha experiencia	226	7,70%
Tipo de centros	Privados	15	2,2%
	Concertados	168	25,0%
	Públicos	490	72,8%

Por otro lado, se toman como variables dependientes las dimensiones y competencias que conforman el instrumento DigCompEdu Check-In (Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez, 2020), cuya consistencia según el alfa de Cronbach es de .91 (ver tabla 3) y que además fue traducido al castellano y adaptado al contexto educativo español.

Tabla 3
Dimensiones y competencias de la herramienta “DigCompEdu Check- In”

Dimensiones	Competencias
1 Compromiso profesional (Com_prof).	1.A Comunicación organizacional.
	1.B Colaboración profesional.
	1.C Práctica reflexiva.
	1.D Formación digital.
2. Recursos digitales (Rec_digit).	2.A Selección.
	2.B Creación y modificación.
	2.C Administración intercambio y protección.
3. Pedagogía digital (Ped_Dig).	3.A Enseñanza.
	3.B Guía.
	3.C Aprendizaje colaborativo.
	3.D Aprendizaje autodirigido.
4 Evaluación y retroalimentación (Eva_ret).	4.A Estrategias de evaluación.
	4.B Análisis de evidencias y pruebas.
	4.C Retroalimentación y planificación.
5. Empoderar al alumnado (Emp_alu).	5.A Accesibilidad e inclusión.
	5.B Diferenciación y personalización.
	5.C Participación activa del alumnado.
6 Facilitar la competencia digital del alumnado (Fac_alu).	6.A Información y alfabetización mediática.
	6.B Comunicación y colaboración digital.
	6.C Creación de contenido digital.
	6.D Uso responsable y bienestar.

Estas variables permiten conocer la Competencia Digital (CD), que es la media de los valores de las dimensiones indicadas en la Tabla 3 en una escala del 1 al 5. Además, con objeto de poder contrastar la percepción inicial y final, así como el ajuste entre la competencia autopercebida y las destrezas que se derivan de las respuestas al cuestionario, se han creado tres nuevas variables: Percepción de Competencia Inicial (PCI), extraída antes de realizar el cuestionario en una escala A1-C2 y recategorizada en valores 1-6; Percepción de Competencia Final (PIF), recogida tras realizar el cuestionario en una escala A1-C2 y recategorizada en valores 1-6; y Puntuación en Competencia Digital (Punt_CD), que se refiere a la puntuación global que se deriva de las respuestas que proporciona el profesorado a las diferentes cuestiones que plantea el cuestionario. Para su recodificación, se siguen las directrices de Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2020): menos de 20 puntos: Novato (A1); de 20 a 33 puntos: Explorador (A2); de 34 a 49 puntos: Integrador (B1); de 50 a 65 puntos: Experto (B2); de 66 a 80 puntos: Líder (C1); y más de 80 puntos: Pionero (C2). Posteriormente, se recodifica la escala A1-C2 en valores 1-6 para los análisis.

2.3. Procedimiento

El proceso de recogida de la información se ha realizado a través de diversas fases:

- En primer lugar, a fin de poder recoger los datos pertinentes al objetivo de la investigación, se identificó a la población de estudio, constituida, en este caso, por el profesorado de Educación Secundaria de la Comunitat Valenciana en ejercicio.
- En segundo lugar, se utilizó la Guía de Centros de la página web de la Conselleria d'Educació, Universitats i Ocupació como instrumento para recabar los datos de contacto de todos los centros educativos de la Comunitat Valenciana que ofertaban dicha etapa.
- Posteriormente, se realizó al envío del cuestionario, a través de las cuentas de correo electrónico genéricas de cada uno de los centros.
- Una vez recibidas las respuestas, se procedió al análisis que se detalla en el siguiente apartado.

2.4. Análisis de datos

El análisis de datos se realizó con el programa SPSS 28.0 (IBM). Como estadísticos descriptivos se utilizaron la Media (M), Mediana (Mn) y Rango Inter cuartil (RIC). Previamente al análisis inferencial se realizaron pruebas K-S de normalidad y de Levene para la homogeneidad de varianzas. Para comparar la Puntuación de Competencia Digital (Punt_CD) entre las categorías de las variables Experiencia docente y Tipo de centros se realizaron pruebas ANOVA de un factor, con pruebas posthoc de comparación por pares con ajuste de Bonferroni.

Para la prueba ANOVA se utilizó como estadístico de tamaño del efecto el η^2p siendo valores entre 0,01 y 0,05 un efecto pequeño, entre 0,06 y 0,13 mediano y mayor que 0,13 un efecto grande (Richard *et al.*, 2003). Para comparar las dimensiones de

competencia digital y las percepciones de competencia digital entre las categorías de las variables Experiencia docente y Tipo de centros se realizó una prueba Kruskal-Wallis, con posteriores pruebas U de Mann-Whitney para las comparaciones por pares, ajustando la significatividad según Bonferroni. Finalmente, tanto para comparar el Efecto del cuestionario (PCI vs PCF) y para comparar el nivel de Ajuste de la Percepción de Competencia Digital (Punt_CD_6 vs PCF) se realizaron pruebas Wilcoxon. La significatividad se ajustó para valores de $p < 0,05$.

3. Resultados

En relación a la experiencia del profesorado, en la tabla 4 se observa que esta tuvo un efecto significativo sobre la CD ($F_{2,670} = 7,876$, $p < 0,001$; $\eta^2p = 0,023$). En las comparaciones por pares en la Tabla 2 se observó que el grupo de Menor experiencia fue el que mayor CD registró, mientras que el grupo de Mayor Experiencia obtuvo significativamente menor CD que los grupos de Menor e Intermedia experiencia.

Cuando se analizaron las diferentes dimensiones, la Experiencia docente tuvo una influencia significativa sobre todas las dimensiones de CD (Recursos digitales: $H = 20,48$, $gl = 2$, $p < 0,001$; Pedagogía digital $H = 9,82$, $gl = 2$, $p = 0,007$; Evaluación y retroalimentación $H = 6,23$, $gl = 2$, $p = 0,044$; Empoderar al alumnado $H = 13,46$, $gl = 2$, $p < 0,001$; y Facilitar la CD del alumnado $H = 9,04$, $gl = 2$, $p = 0,011$), excepto en Compromiso profesional.

En las comparaciones por pares se observó que no hubo diferencias significativas entre el grupo de Menor experiencia y el de Intermedia. Sin embargo, el grupo de Mayor experiencia logró una significativa o tendencia de menor CD que los grupos de Menor experiencia en todas las dimensiones (Recursos digitales: $U = 20732$, $Z = -3,84$, $p < 0,001$; Pedagogía digital: $U = 22099$, $Z = -2,85$, $p = 0,004$; Evaluación y retroalimentación: $U = 22670$, $Z = -2,46$, $p = 0,014$; Empoderar al alumnado: $U = 20904$, $Z = -3,7$, $p < 0,001$; y Facilitar la CD del alumnado: $U = 21878$, $Z = -3,0$, $p = 0,003$) y también que el grupo Intermedia en todas las dimensiones (Recursos digitales: $U = 19130$, $Z = -3,96$, $p < 0,001$; Pedagogía digital: $U = 20991$, $Z = -2,55$, $p = 0,011$; Evaluación y retroalimentación: $U = 22194$, $Z = -1,67$, $p = 0,096$; Empoderar al alumnado: $U = 21500$, $Z = -2,18$, $p = 0,029$; y Facilitar la CD del alumnado: $U = 22072$, $Z = -1,75$, $p = 0,081$).

En cuanto a la Percepción de Competencia Digital (Tabla 4), la Experiencia docente tuvo un efecto significativo tanto sobre la PCI ($H = 20,79$; $gl = 2$; $p < 0,001$) como la PCF ($H = 17,53$; $gl = 2$; $p < 0,001$) ya que, aunque el grupo de Menor experiencia alcanzó de manera no significativa mayor CD que el de Intermedia, el grupo de Mayor experiencia registró una significativa menor PC que el grupo de Menor experiencia (PCI: $U = 20341$, $Z = -4,36$, $p < 0,001$; y PCF: $U = 20572$, $Z = -4,17$, $p < 0,001$) y que el de Intermedia (PCI: $U = 20215$, $Z = -3,34$, $p < 0,001$; y PCF: $U = 21284$; $Z = -2,48$; $p < 0,013$).

En la Figura 1 se observa que el cuestionario no tuvo un efecto sobre la PC en los grupos de Menor y Mayor experiencia, pero sí en el grupo de Intermedia, porque la PCF fue significativamente menor que la PCI ($Z = -2,97$; $p = 0,003$). Además, también muestra que los 3 grupos infravaloraron su CD, porque su CD fue significativamente mayor que su PCF (Menor experiencia: Z

Tabla 4.
Comparativa de dimensiones y percepción la Competencia Digital en función de la Experiencia docente

Variables	Menor experiencia			Intermedia			Mayor experiencia		
	M	Mn	RIC	M	Mn	RIC	M	Mn	RIC
Comp_prof	3,29	3,25	1	3,35	3,25	1	3,2	3,25	1
Rec_digit	3,39	3,33c	1	3,39	3,33c	1	3,1	3a,b	1
Ped_Dig	3,27	3,25c	1,25	3,23	3,25c	1,25	3,02	3a,b	1,25
Eva_ret	3,15	3c	1	3,08	3	1	2,96	3a	1
Emp_alu	3,35	3,67c	1,33	3,25	3	1,33	3,04	3a	1,34
Fac_alu	3,05	3c	1,2	2,97	3	1	2,81	2,8a	0,8
Punt_CD	3,81c	3,86	1,01	3,77c	3,75	1,21	3,53a,b	3,57	1,17
PCI	3,55	4	1	3,46	3	1	3,2	3	1
PCF	3,52	3	1	3,37	3	1	3,18	3	1

Nota: M=media; Mn= Mediana; RIC=Rango Intercuartil; CD= Competencia Digita; PCD= Percepción de Competencia Digital; a= diferencias significativas con Poca experiencia, b= diferencias significativas con Intermedia, c= diferencias significativas con Mucha experiencia; significatividad ajustada según Bonferroni a $p<0.016$ para las comparaciones por pares.

= -6,04; $p < 0,001$; Intermedia: $Z = -7,55$; $p < 0,001$; Mayor experiencia: $Z = -6,95$; $p < 0,001$).

Por otro lado, centrando la atención en el Tipo de centro educativo en la Tabla 5, se muestra que tuvo una influencia significativa sobre la Punt_CD ($F_{2,670} = 11,76$, $p < 0,001$; eta cuadrado = 0,034). En las comparaciones por pares se observó que el grupo de los centros Privados registró significativamente mayor CD que los de Concertados y Públicos, mientras que los centros Públicos también registraron significativamente menor CD que los Concertados.

Cuando se analizaron las diferentes dimensiones de CD también se observó que el Tipo de Centro tuvo una influencia significativa sobre todas las dimensiones de CD (Compromiso profesional: $H = 10,16$, $gl = 2$, $p = 0,006$; Recursos digitales: $H = 11,98$, $gl = 2$, $p = 0,003$; Pedagogía digital $H = 33,06$, $gl = 2$, $p < 0,001$; Evaluación y retroalimentación $H = 14,39$, $gl = 2$, $p < 0,001$;

Empoderar al alumnado $H = 9,10$, $gl = 2$, $p = 0,011$; y Facilitar la CD del alumnado $H = 19,92$, $gl = 2$, $p < 0,001$) observándose la misma tendencia en la que el grupo de centros Privados alcanzó significativamente mayores niveles de CD en todas las dimensiones que el grupo de Concertados (Compromiso profesional: $U = 826$, $Z = -2,22$, $p = 0,026$; Recursos digitales: $U = 649$, $Z = -3,14$, $p = 0,002$; Pedagogía digital: $U = 805$, $Z = -2,32$, $p = 0,020$; Evaluación y retroalimentación: $U = 854$, $Z = -2,086$, $p = 0,037$; Empoderar al alumnado: $U = 902$, $Z = -1,83$, $p = 0,067$; y Facilitar la CD del alumnado: $U = 757$, $Z = -2,57$, $p = 0,010$) y que el grupo de Públicos (Compromiso profesional: $U = 2198$, $Z = -2,67$, $p < 0,001$; Recursos digitales: $U = 1807$, $Z = -3,38$, $p < 0,001$; Pedagogía digital: $U = 1704$, $Z = -3,555$, $p < 0,001$; Evaluación y retroalimentación: $U = 2130$, $Z = -2,81$, $p = 0,005$; Empoderar al alumnado: $U = 2317$, $Z = -2,45$, $p = 0,014$; y Facilitar la CD del alumnado: $U = 1807$, $Z = -3,37$, $p < 0,001$).

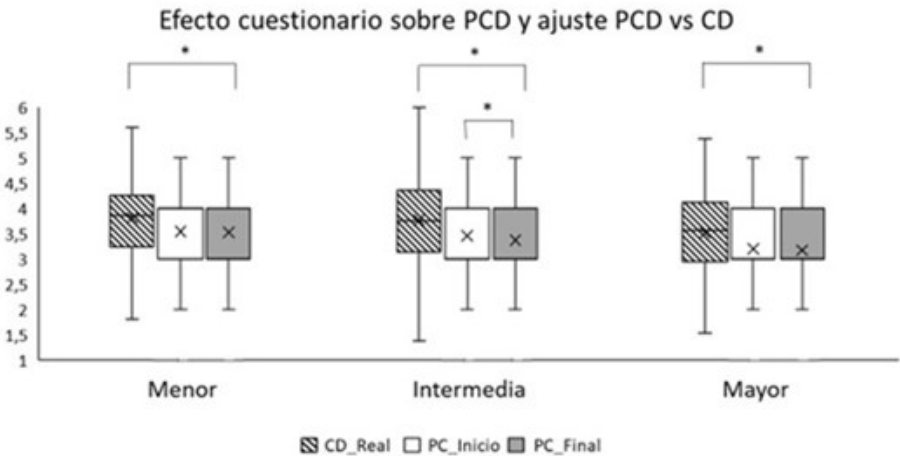


Figura 1. Efecto del cuestionario (PCI vs PCF) y Objetividad de Percepción de Competencia Digital (PCF vs Punt_CD) en los diferentes grupos de la Experiencia docente. (*= $p < 0,016$ por ajuste Bonferroni).

También se observó que el grupo de Concertados logró mayores niveles de CD en todas las dimensiones que el grupo de Públicos (Pedagogía digital: $U=31073$, $Z=-4.76$, $p<.001$; Evaluación y retroalimentación: $U=35410$, $Z=-2.74$, $p=.006$; y Facilitar la CD del alumnado: $U=34512$, $Z=-3.14$, $p=.002$)

En cuanto a la Percepción de Competencia Digital (Tabla 5), el Tipo de centro tuvo un efecto significativo tanto sobre la PCI ($H=6.16$; $gl=2$; $p=0.046$) como la PCF ($H=10.09$; $gl=2$; $p=0.006$) siendo mayor la PC de centro Privados que Públicos (PCI: $U=2476$, $Z=-2.30$, $p=0.022$; y PCF: $U=2155$, $Z=-2.90$, $p=0.004$) y Concertados (PCI: $U=876$, $Z=-2.07$, $p=0.039$; y PCF: $U=788$, $Z=-2.54$, $p=0.011$), mientras que el grupo de centros Concertados también fue mayor que el de Públicos (pero no de manera significativa).

Por último (Figura 2), se observó que el cuestionario no tuvo un efecto significativo sobre la percepción de competencia digi-

tal en los grupos de centros Privados y Concertados, pero sí en el grupo de centros Públicos donde disminuyó ($Z=-3.09$; $p=0.002$). Todos los grupos infravaloraron su CD, ya que su CD fue mayor que su PCF (Privados: $Z=-1.87$; $p=0.061$; Concertados: $Z=-7.2$; $p<0.001$; Públicos: $Z=-9.35$; $p<0.001$).

4. Discusión

En este artículo se ha podido analizar, según el objetivo que se perseguía, la autopercepción que el profesorado de Educación Secundaria Obligatoria tiene sobre sus competencias digitales, además de la incidencia que tiene la tipología del centro educativo y la experiencia docente del profesorado en el desarrollo de sus destrezas tecnológicas. Esta exploración ha permitido corroborar, por tanto, que los docentes tienen un nivel intermedio de habilidades en las diferentes dimensiones, en la misma línea que otras

Tabla 5.

Comparativa de dimensiones y percepción la Competencia Digital en función del tipo de centro en que se trabaja

Variables	Privados			Concertados			Públicos		
	M	Mn	RIC	M	Mn	RIC	M	Mn	RIC
Comp_prof	3,83	4c	1,5	3,36	3,25	0,75	3,23	3,25a	1
Rec_digit	3,98	4b,c	0,66	3,31	3,33a	1,33	3,27	3,33a	1
Ped_Dig	3,93	4c	1,25	3,42	3,5c	1	3,07	3a,b	1,25
Eva_ret	3,6	3,67c	1	3,17	3c	1	3,01	3a,b	1
Emp_alu	3,78	4c	1,66	3,33	3,33	1,33	3,16	3a	1,67
Fac_alu	3,71	3,6b,c	1,6	3,05	3,2a,c	0,8	2,88	2,8a,b	1
Punt_CD	4,51b,c	4,73	1,49	3,84a,c	3,88	1,01	3,63a,b	3,61	1,15
PCI	3,93	4	2	3,43	3	1	3,38	3	1
PCF	4,13	4	2	3,4	3	1	3,32	3	1

NOTA: M=media; Mn= Mediana; RIC=Rango Intercuartil; Com_pro= Compromiso_Profesional; Rec_Dig= Recursos_Digitales; Ped_Dig= Pedagogía Digital; Eva_ret= Evaluación_Retroalimentación; Emp_alu= Empoderar alumnado; Fac_alu= Facilitar CD al alumnado; CD= Competencia Digital; PCD= Percepción de Competencia Digital; a= diferencias significativas con Privados, b= diferencias significativas con Concertados, c= diferencias significativas con Públicos. Significatividad ajustada según Bonferroni a $p<.016$ para las comparaciones por pares.

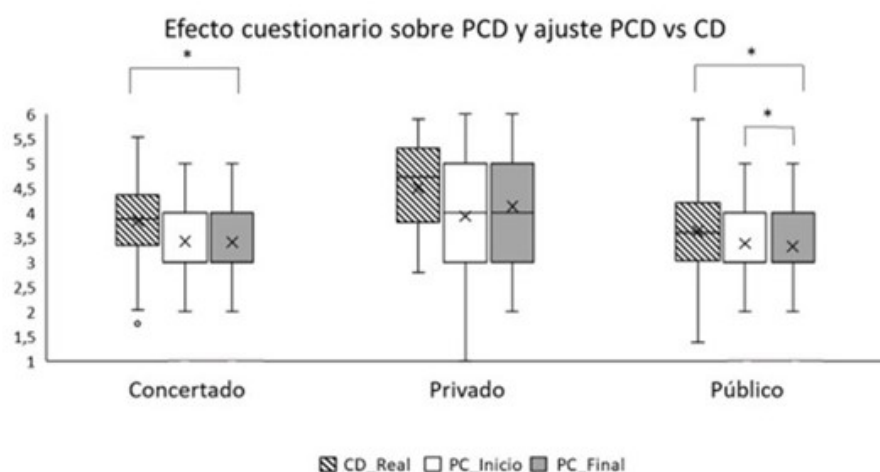


Figura 2. Efecto del cuestionario (PCI vs PCF) y Objetividad de Percepción de Competencia Digital (PCF vs Punt_CD) en los diferentes grupos de Tipo de centros. (*= $p<0,016$ por ajuste Bonferroni).

investigaciones como las de Cabero-Almenara *et al.* (2020), Moreno-Guerrero *et al.* (2021) o Palacios-Rodríguez y Martín-Párraga (2021) ya han destacado.

Es destacable, asimismo, que tanto la experiencia docente como el tipo de centro donde se trabaja constituyen variables incidentes de manera significativa en este fenómeno. De este modo, y en relación con la experiencia docente, los resultados de este estudio coinciden con los trabajos realizados por Paz y Gisbert (2023) o el de Guillén-Gámez *et al.* (2022), quienes asociaban un mayor nivel de competencia digital al profesorado con menor experiencia. Cabe recalcar que esta tendencia, parece que también sucede en contextos internacionales tal y como plantean Pera *et al.* (2022).

En cuanto al tipo de centro, también se han hallado diferencias significativas, en consonancia con estudios como el de Pozo, López *et al.* (2020). Concretamente, los hallazgos se alinean con los resultados obtenidos por Tapasco y Giraldo (2017) o el de Rodríguez *et al.* (2023), siendo el profesorado de las entidades privadas quienes han demostrado tener un mayor nivel de competencia digital.

Por otro lado, se ha observado una autopercepción de las competencias alejada de la realidad, siendo mayores las destrezas a la consideración que el propio profesorado objeto de este estudio tiene sobre ellas. Estos datos, sin embargo, no coinciden con otros estudios como el de Marín *et al.* (2022) o Nieto-Isidro *et al.* (2022).

Se desprende, con base a esta realidad que, aunque tanto las administraciones estatales como las autonómicas están desarrollando estrategias para la formación permanente del profesorado en materia digital (Lorenzo *et al.*, 2022) es necesario continuar diseñando acciones en la formación inicial y permanente del profesorado. Se debe incidir en una mejor capacitación tecnológica de los futuros docentes y perfeccionar las ya existentes en aquellos centros. En este sentido, con carácter general es una prioridad hacer un estudio de las formaciones que ofrecen los organismos estatales y autonómicos encargados de ello –INTEF y CEFIRE– con la finalidad de conocer el estado de la cuestión y tener información relevante acerca de su formato, modalidades y áreas de la CD que se trabajan en cada acción formativa, tal y como se plantea en el estudio realizado por Mas *et al.* (2023).

Con carácter general, las formaciones deberán promover las tecnologías como herramientas de innovación educativa. En el caso de los docentes con mayor experiencia, autores como García-Sampedro *et al.* (2024) plantean que este grupo tiene actitudes negativas hacia la integración de las tecnologías, lo que a su vez supone una escasa integración de las estas en el aula. En este sentido, dado que los resultados muestran que los docentes con mayor experiencia muestran menor CD, se podrían plantear formaciones permanentes orientadas al conocimiento de las potencialidades de la tecnología para mejorar su percepción y actitudes hacia ella.

Asimismo, se considera que el estudio tiene algunas limitaciones que pueden ser consideradas, a su vez, como líneas futuras de investigación. Por un lado, la investigación se centra solamente en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y en el contexto educativo valenciano. Sería relevante, en este punto, y teniendo en cuenta que el instrumento es válido para cualquier

etapa y contexto, poder replicar el estudio a otras etapas educativas y al resto de Comunidades Autónomas. Asimismo, el enfoque metodológico es de corte cuantitativo, pudiendo resultar interesante complementar esta perspectiva con entrevistas y/o grupos de discusión que permitieran ahondar tanto en las dimensiones del propio cuestionario como en otros aspectos como las motivaciones, las estrategias o las resistencias hacia la capacitación digital. Por último, se han seleccionado algunas variables específicas de estudio (en este caso, la experiencia docente y el tipo de centro en que se trabaja), pero se podrían considerar otras variables personales, contextuales u organizativas a fin de explorar su influencia en el desarrollo de la competencia digital docente. Todas estas líneas podrían contribuir a tener una visión más global del fenómeno de estudio, así como para generar acciones formativas ajustadas a las características y necesidades específicas del profesorado.

Referencias

- Ato, M., López-García, J. J., y Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038-1059.
- Butcher, N. (2019). *Marco de Competencias Docentes en Materia de TIC*. UNESCO.
- Cabero-Almenara, J., y Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu». Traducción y adaptación del cuestionario «DigCompEdu Check-In». *EDMETIC. Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(1), 213-234. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462>
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Rodríguez-Gallego, M., y Palacios-Rodríguez, A. (2020). La Competencia Digital Docente. El caso de las universidades andaluzas. *Aula Abierta*, 49(4), 363-372. <https://doi.org/10.17811/rifie.49.4.2020.363-372>
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., y Palacios-Rodríguez, A. (2021). Estudio de la competencia digital docente en Ciencias de la Salud. Su relación con algunas variables. *Educación Médica*, 22(2), 94-98. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.11.014>
- Carretero, S., Vuorikari, R., y Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Publications Office of the European Union.
- Casal, L., Barreira, E. M., Mariño, R., y García, B. (2021). Competencia Digital Docente del profesorado de FP de Galicia. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 61, 165-196. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.87192>
- Colomo, E., Gabarda, V., Cívico, A., y Cuevas, N. (2023). Análisis de la competencia digital de futuros profesionales de la educación en tiempos de pandemia. *Educação e Pesquisa*, 49, e267866. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202349267866esp>
- 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 de la Unión Europea*, de 30 de diciembre de 2006.
- Consejo Europeo (2018). Recomendación 2018/C 189/01 del Consejo de 22 de mayo de Relativa a las Competencias Clave para el Aprendizaje Permanente. *Diario Oficial de la Unión Europea*, de 4 de junio de 2018.

- Crompton, H. (2017). *ISTE Standards for Educators: A Guide for Teachers and Other Professional*. International Society for Technology in Education.
- Domingo-Coscollola, M., Bosco-Paniagua, A., Carrasco-Segovia, S., y Sánchez-Valero, J.-A. (2019). Fomentando la competencia digital docente en la universidad: Percepción de estudiantes y docentes. *Revista de Investigación Educativa*, 38(1), 167–182. <https://doi.org/10.6018/rie.340551>
- Falcó, J. M. (2017). Evaluación de la competencia digital docente en la Comunidad Autónoma de Aragón. *Revista electrónica de investigación educativa*, 19(4), 73–83. <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.4.1359>
- Ferrando, M. L., Marín, D., Gabarda, V., y Ramón-Llin, J. A. (2023). Profesorado universitario. ¿Consumidor o productor de contenidos digitales educativos? *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 26(1), 13–25. <https://doi.org/10.6018/reifop.543391>
- Ferrando-Rodríguez, M. L., Gabarda-Méndez, V., Marín, D., y Ramón-Llin, J. (2023). ¿Crea contenidos digitales el profesorado universitario? Un diseño mixto de investigación. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 66, 137–172. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.96309>
- Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. JRC-IPTS. <https://doi.org/10.2788/52966>
- Fuentes, A., López, J., y Pozo, S. (2019). Análisis de la Competencia Digital Docente: Factor Clave en el Desempeño de Pedagogías Activas con Realidad Aumentada. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(2), 26–40. <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.2.002>
- Gabarda, V., García, E., Ferrando, M. L., y Chiappe, A. (2021). El profesorado de Educación Infantil y Primaria: formación tecnológica y competencia digital. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 7(2), 19–31. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2021.v7i2.12261>
- García-Ruiz, R., Buenestado-Fernández, M., y Ramírez-Montoya, M. S. (2023). Evaluación de la Competencia Digital Docente: instrumentos, resultados y propuestas. Revisión sistemática de la literatura. *Educación XXI*, 26(1), 273–301. <https://doi.org/10.5944/educxx1.33520>
- García-Sampedro, M., Rodríguez Olay, L., y Peña-Suárez, E. (2024). Implementation of ICT tools in post-pandemic schools in Spain: Language teachers' perceptions. *Revista de Investigación Educativa*, 42(1), 223–239. <https://doi.org/10.6018/rie.561621>
- Garzón, E., Sola, T., Trujillo, J. M., y Rodríguez, A. M. (2021). Competencia digital docente en educación de adultos: un estudio en un contexto español. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 62, 209–234. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.89510>
- Guillén-Gámez, F. D., Gómez-García, M., y Ruiz-Palmero, J. (2024). Competencia digital en labores de Investigación: predictores que influyen en función del tipo de universidad y género del profesorado de Educación Superior. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 69, 7–34. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.99992>
- Guillén-Gámez, F. D., Cabero-Almenara, J., Llorente-Cejudo, C., y Palacios-Rodríguez, A. (2022). Differential analysis of the years of experience of higher education teachers, their digital competence and use of digital resources: Comparative research methods. *Technology, Knowledge and Learning*, 27, 1193–1213. <https://doi.org/10.1007/s10758-021-09531-4>
- Joint Research Centre (2019). *Testing the Check-In Self-Reflection Tool*. <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu/self-assessment>
- Kampylis, P., Punie, Y., y Devine, J. (2015). *Promoting Effective Digital-Age Learning: A European Framework for Digitally-Competent Educational Organisations*. Publications Office of the European Union.
- López-Belmonte, J., Pozo-Sánchez, S., y Fuentes-Cabrera, A. (2019). Competencia digital en profesionales de la Educación Física. Trances: *Revista de Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud*, 11(1), 687–710.
- Lorenzo, E., Reinoso, R., Usategui, R., y Delgado, J. (2022). Competencia digital del profesorado español de Educación Secundaria en tiempo de COVID-19. *Investigações Em Ensino De Ciências*, 27(3), 59–77. <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2022v27n3p59>
- Marimon-Martí, M., Romeu, T., Usart, M., y Ojando, E. S. (2023). Análisis de la autopercepción de la competencia digital docente en la formación inicial de maestros y maestras. *Revista de Investigación Educativa*, 41(1), 51–67. <https://doi.org/10.6018/rie.501151>
- Marín, D., Gabarda, V., y Ramón-Llin, J. A. (2022). Análisis de la competencia digital en el futuro profesorado a través de un diseño mixto. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 22(70), 1–30. <https://doi.org/10.6018/red.523071>
- Mas, V., Peirats, J., y Gabarda, V. (2023). Competencia digital en la formación permanente del profesorado: análisis comparativo entre la Comunidad Valenciana y Galicia. *Revista Española de Educación Comparada*, 44, 305–323. <https://doi.org/10.5944/reec.44.2024.37286>
- Moreno-Guerrero, A. J., Fernández, M. A., y Godino, A. L. (2020). Competencia digital Docente. Área de información y alfabetización informacional y su influencia con la edad. *Academo. Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*, 7(1), 45–57. <https://doi.org/10.30545/academo.2020.ene-jun.5>
- Moreno-Guerrero, A.-J., López-Belmonte, J., Pozo-Sánchez, S., y López-Núñez, J.-A. (2021). Usabilidad y prospectiva del aprendizaje a distancia en Formación Profesional determinado por la competencia digital. *Aula Abierta*, 50(1), 471–480. <https://doi.org/10.17811/rifie.50.1.2021.471-480>
- Moreno-Mediavilla, D., Palacios-Ortega, A., Gómez del Amo, R., y Barreras-Peral, A. (2023). Competencia digital docente en el uso de simulaciones virtuales: percepción del profesorado de áreas STEM. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 68, 83–113. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.98768>
- Nieto-Isidro, S., Martínez-Abad, F., y Rodríguez-Conde, M. J. (2022). Competencia Informacional Observada y Auto-percibida en docentes y futuros docentes y su relación con variables socio-demográficas. *Revista de Educación*, 396, 35–64. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2022-396-529>

Niño-Cortés, L. M., Grimalt-Álvaro, C., Lores-Gómez, B., y Usart, M. (2023). Brecha digital de género en secundaria: diferencias en competencia autopercebida y actitud hacia la tecnología. *Educación XXI*, 26(2), 299-322. <https://doi.org/10.5944/educxx1.34587>

Padilla-Carmona, T., Gil, J., y Rísquez, Á. (2022). Autoeficacia en el uso de TIC en estudiantes universitarios maduros. *Educación XXI*, 25(1), 19-40. <https://doi.org/10.5944/educXX1.30254>

Palacios-Rodríguez, A., y Martín-Párraga, L. (2021). Formación del profesorado en la era digital. Nivel de innovación y uso de las TIC según el marco común de referencia de la competencia digital docente. *Revista de Investigación y Evaluación Educativa*, 8(1), 38-53. <https://doi.org/10.47554/revie2021.8.79>

Paz, L. E., y Gisbert, M. (2023). Autopercepción del profesorado universitario sobre la competencia digital docente. *Educación XXI*, 26(2), 437-455. <https://doi.org/10.5944/educXX1.30254>

Pera, B., Hajdukiewicz, A., y Hodak, D. F. (2022). Digital Competencies among Higher Education Professors and High-School Teachers: Does Teaching Experience matter? *Business Systems Research: International journal of the Society for Advancing Innovation and Research in Economy*, 13(2), 72-95. <https://doi.org/10.2478/bsrj-2022-0016>

Pérez-Navío, E., Ocaña-Moral, M. T., y Martínez-Serrano, M. C. (2021). University Graduate Students and Digital Competence: Are Future Secondary School Teachers Digitally Competent? *Sustainability*, 13(15), 8519. <https://doi.org/10.3390/su13158519>

Pinto-Santos, A. R., Pérez-Garcías, A., y Darder-Mesquida, A. (2022). Formulación y validación del modelo tecnológico empoderado y pedagógico para promover la competencia digital docente en la formación inicial del profesorado. *Formación Universitaria*, 15(1), 183-196. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062022000100183>

Portillo, J., Romero, A., y Tejada, E. (2022). Competencia digital docente en el País Vasco durante la pandemia del COVID-19. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC*, 21(1), 57-74. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.21.1.57>

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), 143-159. <https://doi.org/10.6018/reifop.396741>

Pozo, S., Domínguez, N., y Fuentes, A. (2020). El nivel de competencia digital en profesionales de la educación: El caso de los educadores físicos españoles. *Zona Próxima*, 33, 146-165. <https://doi.org/10.14482/zp.33.371.334>

Richard, F. D., Bond Jr, C. F., y Stokes-Zoota, J. J. (2003). The interpretation of factor analysis in the analysis of variance. *Personality and Social Psychology Review*, 7(3), 286-300. https://doi.org/10.1207/S15327957PSPR0703_4

Redecker, C., y Punie, Y. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>

Rodríguez, L., Gomariz, M. Á., y Cascales, A. (2023). Competencia digital y tecnológica de los orientadores en la región de Murcia. *REOP - Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 34(3), 82-106. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.34.num.3.2023.39234>

Romero, S. J., Granizo, L., y Martínez, I. (2023). La competencia digital en profesores españoles de Primaria, Secundaria y Universidad. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 27(1), 347-371. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v27i1.21187c>

Tapasco, O., y Giraldo, J. A. (2017). Comparative Study about Perception and use of ICT among Teachers of Public and Private Universities. *Formación Universitaria*, 10(2), 3-12. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062017000200002>

Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero-Gomez S., y Van den Brande, G. (2016). *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model*. Office of the European Union. <https://doi.org/10.2791/11517>

Vuorikari, R., Kluzer, S., y Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens – With new examples of knowledge, skills and attitudes*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/490274>