



VOL. 28, Nº 2 (Julio, 2024)
ISSN 1138-414X, ISSNe 1989-6395
DOI: 10.30827/profesorado.v28i2.29509
Fecha de recepción: 26/11/2023
Fecha de aceptación: 22/04/2024

INCIDENCIA DE LA EDAD Y EL GÉNERO EN LA COMPETENCIA DIGITAL DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

The impact of age and gender on Digital Competence of Secondary Education Teachers



Verónica Mas García, José Peirats Chacón, Vicente Gabarda Méndez y Jesús Adrián Ramón Llin-Más
Universidad Internacional de Valencia (VIU)
Universitat de València (UV)

E-mail;

vemasgar@alumni.uv.es; jose.peirats@uv.es;
vicente.gabarda@uv.es; jesus.ramon@uv.es.

ORCID ID:

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

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

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

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

Resumen:

La competencia digital docente es, en la actualidad, una de las claves para la calidad del sistema educativo. De este modo, la capacidad del profesorado para utilizar, integrar y comprender el impacto de la tecnología, así como la promoción de las habilidades digitales por parte del alumnado al que atiende, son algunas de las mayores preocupaciones de la política educativa, así como de la literatura científica. Desde estas preocupaciones, este artículo analiza el nivel de competencia digital del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria de la Comunidad Valenciana, así como la incidencia de dos variables (género y edad) en su desarrollo. Para ello, se ha utilizado una adaptación del instrumento DigCompEdu Check-In, que ha sido respondido por 667 docentes de esta



etapa. Los resultados arrojan que el profesorado percibe tener un nivel de competencia intermedio independientemente de estas variables, aunque el análisis de las dimensiones específicas sí revela que, a mayor edad, menor nivel de competencia percibida. En relación con el género, igualmente no hay diferencias significativas en general, pero sí puntuaciones diferentes en función de la dimensión analizada. Estos hallazgos permiten, de este modo, enfatizar la necesidad de promover la capacitación tecnológica del profesorado, así como identificar en qué aspectos debe ser orientada esta formación de manera prioritaria.

Palabras clave: Competencia digital docente; edad; educación secundaria; género.

Abstract:

Digital competence in teaching is currently one of the keys to the quality of the education system. Thus, the ability of teachers to use, integrate and understand the impact of technology, as well as the promotion of digital skills by the students they teach, are some of the main concerns of educational policy and scientific literature. Based on these concerns, this article analyses the level of digital competence of teachers of Compulsory Secondary Education in the Valencian Community, as well as the incidence of two variables (gender and age) in its development. To do so, an adaptation of the DigCompEdu Check-In instrument was used, which was answered by 667 teachers at this stage. The results show that teachers perceive themselves to have an intermediate level of competence regardless of these variables, although the analysis of the specific dimensions does reveal that the older the teacher, the lower the perceived level of competence. In relation to gender, there are also no significant differences in general, but there are different scores depending on the dimension analysed. These findings thus make it possible to emphasise the need to promote the technological training of teachers, as well as to identify the aspects on which this training should be focused as a priority.

Key Words: Age; gender; digital competence in teaching; secondary education.

1. Introducción

La tecnología, en sus diversas formas, está presente en el desarrollo de nuestras actividades cotidianas. De esta manera, el modo en que nos comunicamos, nos relacionamos o desempeñamos nuestras funciones laborales está cada vez más mediada por soportes físicos, sistemas o aplicaciones que han generado nuevos modos de actuar y situarse en la sociedad. El ámbito educativo no ha quedado ajeno a esta realidad de manera que, tanto a nivel de equipamiento como de uso, la tecnología forma parte de la vida diaria de los centros escolares, las aulas y del rol que desempeñan los diferentes agentes de la comunidad educativa.

En los últimos años, y tras superar una primera etapa de dotación tecnológica, la preocupación en torno a este tema se ha centrado especialmente en el modo en que debe integrarse la competencia digital en el sistema educativo. Este interés se deriva, especialmente, del reconocimiento de la competencia digital como una competencia clave para el aprendizaje permanente (Comisión Europea, 2006; 2018) que ha llevado a los diferentes sistemas educativos europeos a generar estrategias para la promoción de estas habilidades en el currículum de las diferentes etapas.

En relación con esta cuestión, se genera una segunda inquietud: la de analizar en qué medida el profesorado está capacitado para integrar la tecnología en su función docente, así como para poder ayudar al alumnado a desarrollar sus propias habilidades tecnológicas. De este modo, se pone de manifiesto la necesidad de repensar el rol del profesorado bajo un nuevo paradigma pedagógico que se vincula a un modelo de sociedad cambiante (Martínez et al., 2017).

1.1. Competencia digital docente

Desde diferentes organismos se ha tratado de dar respuesta a esta cuestión, estableciendo marcos de competencia digital docente que ayudan a identificar qué destrezas específicas precisa el profesorado para poder realizar su labor de un modo eficaz. En el contexto internacional, entidades como la UNESCO, con el Marco de competencias de los docentes en materia de TIC (Butcher, 2019), o la Sociedad Internacional de Tecnología en Educación, con la publicación de los Estándares ISTE para Educadores (Crompton, 2017) han generado propuestas que se aproximan a definir un nuevo modelo de competencia profesional docente vinculado a la tecnología.

A nivel europeo, también se ha trabajado en esta línea, siendo la propuesta más reciente el Marco Europeo de Competencia Digital del Profesorado (DigCompEdu), de Redecker y Punie (2017) que ha supuesto una directriz de carácter comunitario de un impacto reseñable en el diseño de las políticas educativas de los diferentes países comunitarios. De hecho, aunque el Gobierno español a través del Instituto Nacional de Tecnologías y Formación del Profesorado ha ido desarrollando en los últimos años el Marco Común de Competencias Digital Docente para atender al Marco de Competencia Digital para Ciudadanos DigComp (Carretero et al., 2017; Ferrari, 2013), la normativa más reciente que regula esta cuestión (Resolución de 4 de mayo de 2022, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación, sobre la actualización del marco de referencia de la competencia digital docente), se fundamenta en el DigCompEdu.

Esta propuesta establece cinco áreas de competencia y un total de 23 competencias de desarrollo específico (ver tabla 1):

Tabla 1.
 Áreas y competencias del marco DigCompEdu.

Área	Competencias
Compromiso profesional	Comunicación organizativa
	Participación, colaboración y coordinación profesional
	Práctica reflexiva
	Desarrollo profesional digital continuo
	Protección de datos personales, privacidad, seguridad y bienestar digital
Contenidos digitales	Búsqueda y selección de contenidos digitales
	Creación y modificación de contenidos digitales

	Protección, gestión y compartición de contenidos digitales
	Enseñanza
Enseñanza y aprendizaje	Orientación y apoyo en el aprendizaje del alumnado Aprendizaje entre iguales Aprendizaje autorregulado
	Estrategias de evaluación
Evaluación y retroalimentación	Analíticas y evidencias de aprendizaje Retroalimentación y la toma de decisiones
	Accesibilidad e inclusión
Empoderamiento del alumnado	Atención a las diferencias personales en el aprendizaje Compromiso activo del alumnado con su propio aprendizaje.
	Alfabetización mediática y tratamiento de la información y los datos
Desarrollo de la competencia digital del alumnado	Comunicación, colaboración y ciudadanía digital Creación de contenidos digitales Uso responsable y bienestar digital

Es reseñable, por otro lado, que se establecen niveles de progresión en cada una de esas competencias, especificándose indicadores de logro y afirmaciones de desempeño en una escala A1 a C2, de manera que cada docente pueda conocer sus destrezas de manera concreta.

Por tanto, la concreción de estos marcos permite, por un lado, ver qué destrezas se consideran necesarias para el rol docente y, por otro, identificar necesidades de carácter formativo del profesorado en materia tecnológica. De hecho, estas propuestas sirven para diseñar la política de formación permanente del profesorado, facilitando así una alineación de las propuestas supranacionales con las de carácter nacional y autonómico. Esta cuestión, al margen de ser importante para la generación de políticas coherentes, supone también un avance de importancia primordial respecto a la formación inicial del profesorado en general y del de Educación Secundaria Obligatoria en particular (Rodríguez-Muñoz et al., 2021).

La capacitación de los docentes de esta etapa ha generado bastante controversia en los últimos años, tanto por su duración como por su contenido (Domínguez y Prieto, 2019). En relación con el tema que nos ocupa, la normativa que regula la composición de los planes de estudio (Orden ECI/3858/2007, 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 las profesiones de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas) contempla escasas alusiones a la capacitación digital de los futuros docentes.

1.2. Competencia digital docente del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria: incidencia del género y la edad

La preocupación sobre la competencia digital docente a nivel político que se ha puesto de relieve en el apartado anterior se ha visto acompañado de una

creciente literatura científica sobre esta cuestión en los últimos años (Más et al., 2022).

Así, en el análisis de la etapa que nos ocupa, investigaciones como las de Pérez-Navío et al. (2021), Moreno-Guerrero et al. (2020), Jiménez-Hernández et al. (2020) o Marín-Suelves et al. (2019) han estudiado el nivel de competencia digital del profesorado en formación. Dichos autores ponen en relieve las destrezas diferenciadas en función de la dimensión analizada (mayores niveles de competencia en habilidades más básicas), la incidencia del género (las mujeres obtienen puntuaciones menores de manera generalizada) y la edad (a mayor edad, menor competencia digital) o la necesidad de integrar la tecnología de manera transversal en la formación inicial del profesorado. En el caso del profesorado en ejercicio, se replican parte de los hallazgos que ponen de relieve los estudios mencionados. De este modo, los docentes consideran haber recibido una formación insuficiente, reclamando la necesidad de generar estrategias formativas para la mejora de sus competencias (Rodríguez-Muñiz et al., 2021).

En relación con el análisis de las variables, estudios como el de Baena-Morales et al. (2020), Portillo-Berasaluce et al. (2022) o Romero et al. (2023) concluyen que el género es una variable correlacionada con la competencia digital. Concretamente, estas investigaciones ponen de manifiesto que las mujeres cuentan con menores habilidades técnicas que los hombres, aunque tienen una mayor predisposición a integrar la tecnología en su práctica que los hombres. Otros estudios, como el de Verdú-Pina et al. (2024) ponen de relieve que hay variaciones en función de las dimensiones de análisis, siendo los hombres los que cuentan con mayores destrezas para la planificación de la enseñanza mediada o para el uso personal y profesional de la tecnología. Sin embargo, no hay consenso en la literatura científica sobre esta cuestión, ya que otros estudios como el de Jiménez-Hernández et al. (2020) no hallan diferencias significativas en función de esta variable.

Atendiendo a la edad, una gran parte de los estudios concluyen que existe una correlación significativa entre la competencia digital y las diferentes generaciones de docentes. De esta manera, se evidencia una mayor destreza para la utilización de la tecnología (López-Belmonte et al., 2020), siendo algo generalizado en las diferentes dimensiones (Mariscal-Vega et al., 2021). Así, los profesores más jóvenes, pertenecientes a generaciones más familiarizadas con la tecnología desde temprana edad, tienden a tener una mayor facilidad para integrar herramientas digitales en sus metodologías de enseñanza (Aznar-Díaz et al., 2019). Esto puede deberse, en parte, a la exposición a la tecnología desde una etapa temprana de sus vidas y, por lo tanto, tienen una mayor familiaridad con su uso. No obstante, al igual que sucedía en el caso del género, hay investigaciones que no concluyen diferencias significativas, sirviendo de ejemplo otra de las investigaciones de López-Belmonte et al. (2019) o la de Moreno-Mediavilla et al. (2023).

En relación con estas problemáticas el presente trabajo analiza la competencia digital autopercibida del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria de la Comunidad Valenciana. Además, de manera complementaria, se

analizan la edad y el género como posibles variables incidentes en el desarrollo de las habilidades tecnológicas de los docentes.

2. Método

2.1. Diseño metodológico

El presente estudio es una investigación de tipo empírico con estrategia asociativa, planteando, además, un estudio comparativo con un carácter retrospectivo (Ato et al., 2013). En este sentido, se propone la comparación entre el nivel de competencia digital percibida inicialmente y al finalizar la encuesta, el nivel de competencia digital percibida frente al real que arrojan los ítems del cuestionario y, por último, la comparación de los resultados en función de la variable género y la variable edad.

2.2. Muestra

Este estudio utiliza un muestreo no probabilístico por conveniencia, siendo el criterio de inclusión: ser profesor o profesora que ejerce su labor docente en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en alguno de los centros educativos de la Comunidad Valenciana. Participaron un total de 667 sujetos (269 hombres y 398 mujeres), lo que se ajusta a un tamaño de muestra (N=651) para una prueba ANOVA de un factor con 3 grupos, con un tamaño del efecto de 0.13 y una potencia estadística de 0.85 (G*Power). Todos los participantes aceptaron colaborar de manera voluntaria, firmando un consentimiento informado. Dicho trabajo, se ha desarrollado atendiendo los principios de la Declaración de Helsinki.

En la tabla 2 se observan las características de los participantes en función de las variables de análisis.

Tabla 2
Participantes del estudio.

Variabes	Categorías	N	%
Género	Hombres	269	40.3%
	Mujeres	398	59.7%
Edad	Joven	213	31.9%
	Intermedio	240	36.0%
	Mayor	214	32.1%

Cabe reseñar que, en relación con la edad, se han establecido tres rangos: profesorado joven (con edades entre 20 y 41 años), docentes con edad intermedia (de 42 a 50 años) y profesorado con mayor edad (con edades comprendidas entre los 51 y los 64 años).

2.3. Variables analizadas

Las variables dependientes son las dimensiones y sus competencias asociadas que se observan en la Tabla 3. Han sido seleccionadas para este trabajo teniendo en cuenta el instrumento de análisis de Cabero y Palacios (2020) “DigCompEdu Check-In”, cuya consistencia es de .91 según el alfa de Cronbach. Este instrumento es una adaptación del documento original, firmado por Redecker & Punie (2017) y que ha sido utilizado de manera prolífica para este tipo de estudios.

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

Nota. Adaptación a través de “DigCompEdu Check-In”, de Cabero y Palacios (2020).

Las variables indicadas se completan, por un lado, con 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 en función de su nivel de destrezas en cada una de las competencias que integran cada dimensión y, por otro lado, con la Competencia Digital Real (CD_Real) que se computa sobre 6 puntos y es la Competencia Digital Real extrapolada a una escala del 1 al 6 mediante la fórmula $=1+(CD-1) \cdot (5/4)$.

Además, se cuenta con la Percepción de Competencia Digital Inicial y final (PCI/PCF). Es la comparativa entre la PCI y la PCF y la objetividad en la percepción de competencia digital, que implica la comparativa entre al PCF y la CD_Real. Así, se puede constatar la coherencia que existe entre la percepción que el profesorado tiene de sus destrezas y las puntuaciones que se derivan de la medición de las

habilidades. Se mide en una escala del 1 al 6 e implica saber qué efecto ha obtenido el cuestionario. Las variables independientes serán el género y la edad. La clasificación de los grupos de edad (Tabla 1) se realiza a partir de los años cumplidos y con criterio de percentil 33 para tratar de realizar conjuntos con cantidades homogéneas. Las categorías de los grupos se comprenden en los siguientes rangos de edad: joven, de 20 a 41 años; intermedio, de 42 a 50 años y mayores de 51 a 64 años.

2.4. Procedimiento

Para el desarrollo de la investigación, se han seguido principalmente tres fases.

1. La primera de ellas se relaciona con el diseño del instrumento. Se toma como partida la adaptación del instrumento previamente citado (DigCompEdu Check-In) de Cabero y Palacios (2020) al que se le incorpora un consentimiento informado y algunas variables de carácter sociodemográfico.

2. La segunda fase se vincula con la selección de la muestra y la recogida de información. Dado que la población la constituyen todo el profesorado de Educación Secundaria Obligatoria de la Comunitat Valenciana, se accedió a la Guía de centros de la Conselleria y se contactó, mediante correo electrónico con todos los centros que imparten esta etapa educativa en el contexto geográfico valenciano.

3. La tercera fase es la categorización y análisis de los datos. Una vez recibidas las respuestas, se realiza una codificación de la información y se comienza con su tratamiento, aspecto que se describe a continuación.

2.5. Análisis de datos

El análisis de los resultados se lleva a cabo mediante el programa SPSS 28.0 (IBM; Chicago, USA). Los estadísticos descriptivos utilizados son la Media (M), Mediana (Mn) y Rango Intercuartil (RIC). Asimismo, antes de ejecutar el análisis inferencial se han realizado las pruebas de Levene para la homogeneidad de varianzas y K-S de normalidad.

Para comparar el nivel de CD_Real entre las categorías de la variable Grupo_Edad se lleva a cabo una ANOVA de un factor, con pruebas posthoc de comparación por pares con ajuste de Bonferroni, mientras que para comparar la CD_Real en función de la variable género se plantea una prueba T para muestras independientes. Para la prueba ANOVA se utiliza como estadístico de tamaño del efecto el η^2_p 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 la CD y las percepciones de competencia digital entre las categorías de la variable Grupo_Edad se lleva a cabo una prueba Kruskal-Wallis, con posteriores pruebas U de Mann-Whitney para las comparaciones por pares, ajustando la significatividad según Bonferroni. Para comparar las dimensiones de competencia digital entre las categorías de la variable género se realizó una prueba U de Mann-Whitney. Finalmente, tanto para comparar el Efecto del cuestionario (PCI vs PCF) y

para comparar el nivel de Objetividad de la Percepción de Competencia Digital (CD_Real vs PCF) se efectúan pruebas Wilcoxon. La significatividad se ajusta para valores de $p < .05$.

3. Resultados

3.1. Edad

En la tabla 4 se observa que el Grupo_Edad al que pertenecen los participantes tiene un efecto significativo sobre la CD ($F_{2,670}=7.24$, $p < .001$; $\eta^2_p = .021$). En las comparaciones por pares en la tabla 4, se observa que, cuanto menor es la edad del grupo, mayor es su nivel de CD. De esta manera, el grupo joven registra mayor CD de manera significativa que el grupo más mayor. Cuando se analizan las diferentes dimensiones, el grupo edad tiene un efecto significativo sobre los Recursos digitales ($H=19.47$; $gl=2$; $p < .001$), Pedagogía Digital ($H=8.32$; $gl=2$; $p = .016$), Evaluación y retroalimentación ($H=6.88$; $gl=2$; $p = .032$), Empoderar al alumnado ($H=11.39$; $gl=2$; $p < .003$) y Facilitar la CD del alumnado ($H=8.4$; $gl=2$; $p < .015$).

También se observa que los más jóvenes son el grupo que mejores registros obtienen en las diferentes dimensiones de CD. Así, el grupo joven tiene significativamente mejores registros que el grupo Mayor en todas las dimensiones, y el grupo intermedio tiene significativamente mayores registros que el grupo mayor en las competencias de Recursos digitales ($U=23298$, $Z = -2.0$; $p = .043$) y Empoderar al alumnado ($U=22764$, $Z = -2.4$; $p < .016$). Finalmente, el grupo Joven también es significativamente mejor en la competencia Recursos digitales que el grupo Intermedio ($U=22522$, $Z = -2.5$; $p = .012$).

En cuanto a la Percepción de Competencia Digital (Tabla 2), el Grupo_Edad tiene un efecto significativo tanto sobre la PCI ($H=19.77$; $gl=2$; $p < .001$) como la PCF ($H=17.77$; $gl=2$; $p < .001$) ya que ambas son significativamente mayores en el grupo joven que en el mayor (PCI: $U=17867$; $Z = -4.4$; $p < .001$; y PCF: $U=18241$; $Z = -4.1$; $p < .001$) y que en el grupo intermedio (PCI: $U=22556$; $Z = -2.6$; $p = .009$; y PCF: $U=22182$; $Z = -2.9$; $p = .004$). Aunque el grupo Intermedio logra mejores registros de PCI y PCF que el Mayor, no llegan a ser significativas.

Tabla 4.
Comparativa de dimensiones y percepción de la Competencia Digital en función del grupo de Edad.

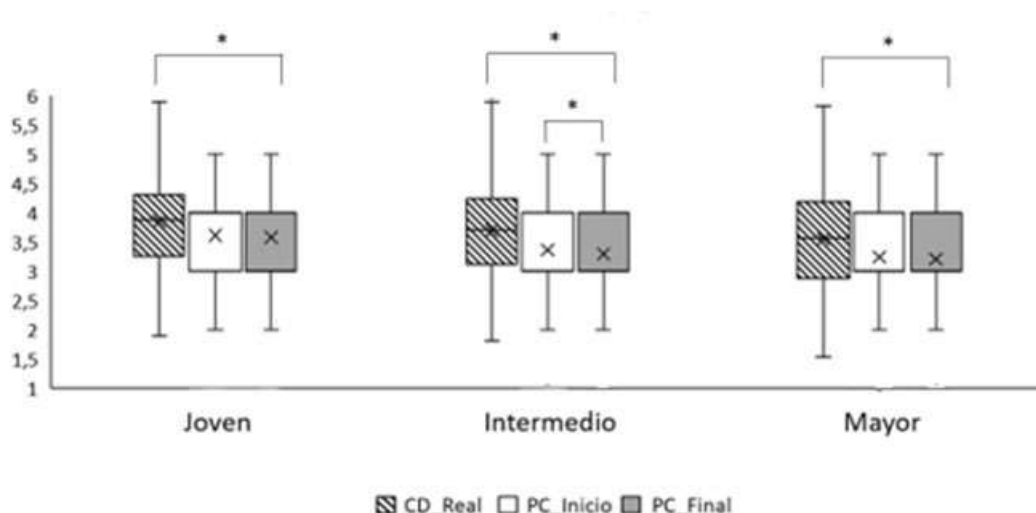
Variables	Joven			Intermedio			Mayor		
	M	Mn	RIC	M	Mn	RIC	M	Mn	RIC
Comp_prof	3.37	3.25c	0.75	3.27	3.25	1	3.2	3.25a	1
Rec_digit	3.47	3.33c	1	3.28	3.33c	1.33	3.13	3a, b	1
Ped_Dig	3.3	3.25c	1.25	3.17	3.25	1.25	3.05	3a	1.5
Eva_ret	3.16	3c	1	3.03	3	1	3	3a	1.34
Emp_alu	3.33	3.33c	1.33	3.25	3.33c	1.33	3.04	3a, b	1.34

Fac_alu	3.06	3c	1.2	2.94	3	1	2.84	2.8a	0.8
CD_Real	3.85c	3.88	1.06	3.7	3.72	1.11	3.55a	3.56	1.3
PCI	3.61	4b, c	1	3.36	3a	1	3.25	3a	1
PCF	3.58	3b, c	1	3.29	3a	1	3.21	3a	1

Nota: M=media; Mn= Mediana; RIC=Rango Intercuartil; CD_Real= Competencia Digital Real; PCI= Percepción de Competencia Digital Inicial; PCF= Percepción de Competencia Digital Final; a= diferencias significativas con Joven, b= diferencias significativas con Intermedio, c= diferencias significativas con Mayor.

En la Figura 1 se observa que el cuestionario no tiene un efecto sobre la Percepción de la Competencia Digital en los grupos joven y mayor, pero sí en el grupo Intermedio porque la PCF es significativamente menor que la PCI ($Z=-2.4$; $p=.017$). Además, también muestra que los 3 grupos infravaloraron su CD. Su CD es significativamente mayor que su PCF (Joven: $Z=-5.7$; $p<.001$; Intermedio: $Z=-7.8$; $p<.001$; Mayor: $Z=-6.9$; $p<.001$).

Figura 1. Efecto del cuestionario (PCI vs PCF) y Objetividad de Percepción de Competencia Digital (PCF vs CD_Real) en los diferentes grupos de Edad. (*= $p<.05$)



3.2. Género

El género no tiene una influencia significativa sobre la CD, aunque los hombres registran una significativa mayor competencia en Recursos digitales ($U=45498$; $Z=-3.3$; $p<.001$) (Tabla 5). En la Percepción de Competencia Digital los Hombres reconocen tener mayores valores tanto en la PCI ($U=43093$; $Z=-4.6$; $p<.001$) como en la PCF ($U=43128$; $Z=-4.5$; $p<.001$) que las mujeres (Tabla 5).

Tabla 5. Comparativa de dimensiones y percepción de la Competencia Digital en función del grupo del género.

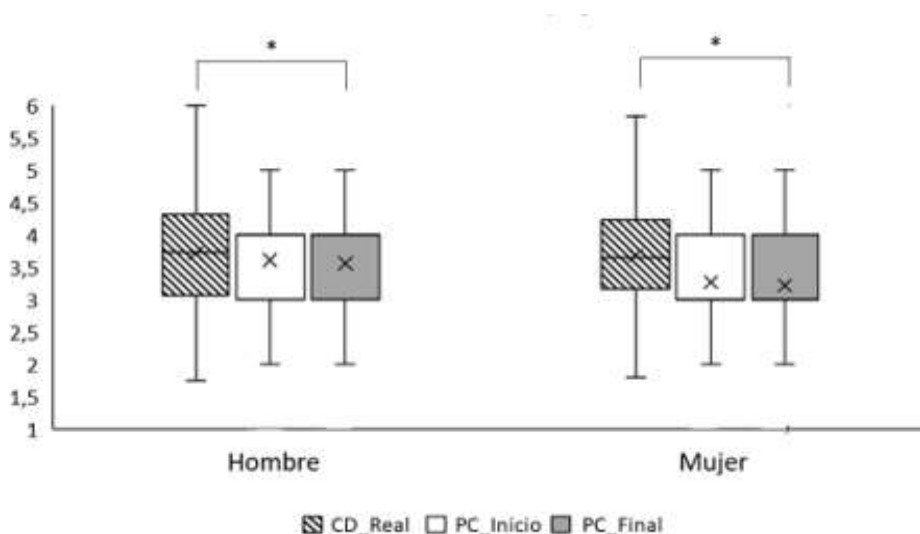
Variables	Hombre			Mujer			Sig
	M	Mn	RIC	M	Mn	RIC	
Comp_prof	3.33	3.25	1	3.24	3.25	1	

Rec_digit	3.41	3.33	1	3.21	3.33	1	*
Ped_Dig	3.15	3.25	1.25	3.19	3.25	1.25	
Eva_ret	3.05	3	1	3.07	3	0.66	
Emp_alu	3.14	3	1.67	3.25	3.33	1.33	
Fac_alu	2.95	3	1	2.94	3	1	
CD_Real	3.72	3.74	1.24	3.69	3.65	1.07	
PCI	3.61	4	1	3.27	3	1	*
PCF	3.56	4	1	3.22	3	1	*

Nota: M=media; Mn= Mediana; RIC=Rango Intercuartil; CD_Real= Competencia Digital Real; PCI= Percepción de Competencia Digital Inicial; PCF= Percepción de Competencia Digital Final; *= $p < .05$.

El cuestionario tiene un efecto de tendencia a disminuir la PC (Figura 2), tanto en hombres ($Z = -1.8$; $p = .069$) como en mujeres ($Z = -1.95$; $p = .051$). Además, los dos géneros infravaloran significativamente su CD, ya que su CD es significativamente mayor que su PCF en hombres ($Z = -3.9$; $p < .001$) y en mujeres ($Z = -11.7$; $p < .001$) (Figura 2).

Figura 2. Efecto del cuestionario (PCI vs PCF) y Objetividad de Percepción de Competencia Digital (PCF vs CD_Real) en los diferentes Géneros; *= $p < .05$.



4. Discusión

La disparidad de afirmaciones en torno a la influencia de la variable edad sobre las competencias digitales docentes hace pensar que no hay un consenso sobre el estado de la cuestión. Autores como Jiménez-Hernández et al. (2021) consideran que no hay relación entre ambas cuestiones, mientras que Moreno-Guerrero et al., (2019), Pérez-Navío et al. (2021), Guillen-Gámez et al. (2019) y Aznar-Díaz et al. (2019), entre otros, consideran todo lo contrario.

Los estudios analizados sugieren que, cuanto más joven es el grupo de edad, mayor es la competencia digital que se registra. Esta idea es compartida con Cabero y Barroso (2016), López-Belmonte et al. (2020) y Portillo et al. (2020). Al mismo tiempo, Mariscal-Vega et al. (2021), llegan a la misma conclusión que este trabajo, los docentes con edades comprendidas entre los 20 y 41 años, presentan mejores niveles competenciales a diferencia de los mayores de 41 años en todas y cada una de las dimensiones que ofrece la Competencia Digital Docente (CDD). En contraposición, Pérez-Navío et al. (2020) revelan que los más mayores presentan un mayor nivel competencial, asunto inverso manifestado por Guillen-Gámez et al. (2019) que revela que los docentes de edad media tienen un mayor nivel de Competencia Digital. Los datos arrojados, nos permiten afirmar que la competencia digital real de los más mayores es menor, cuestión que acentúa la necesidad de revisar la formación permanente del profesorado que se graduó hace algún tiempo Romero-Martínez et al. (2023).

Por otro lado, en relación con la percepción de la competencia digital, cabe destacar que Siddiq et al. (2016), también sostienen que el profesorado de mayor edad considera que su percepción en competencias digitales es menor. Por otro lado, Romero-Martínez et al. (2023) concretan que, a menor edad, mejor valoran sus habilidades, que es la misma conclusión a la que se llega en este estudio.

En el análisis de las CD, la variable género ha sido también una de las preocupaciones relevantes en el ámbito científico (Cortina-Pérez et al., 2014), aunque no hay un consenso generalizado. Sobre esta inquietud, este estudio no muestra diferencias por la variable de género, tal y como plantearon Guillen-Gámez et al. (2019). No obstante, en el lado contrario, Portillo et al. (2020), Cabezas-González et al. (2017) y Pérez-Navío et al. (2021) sí afirman que hay una influencia del género en el desarrollo de la competencia digital.

Sin embargo, en los datos ofrecidos por Cabezas-González et al. (2017) y Pérez-Navío et al. (2021) sí se hayan similitudes con esta investigación, en tanto que los hombres registran una influencia significativa en la dimensión de recursos digitales. Esta idea va en la misma línea que muestran Morales y Rodríguez (2020). Se comprueba que los hombres tienen más competencia en tareas relacionadas con el uso de medios digitales, aunque también en aspectos relacionados con la alfabetización informacional, la colaboración y el compromiso profesional, tal y como matizan Moreno-Guerrero et al. (2019).

Destaca la idea generalizada de que los hombres muestran mayores habilidades tecnológicas que las mujeres (Ortega-Sánchez et al., 2020). No obstante, es interesante considerar que hay otros autores que reconocen que las mujeres tienen una actitud más positiva hacia el propio uso en el ámbito educativo (Cabezas y Casillas, 2018; Gómez-Carrasco et al., 2020), además de que éstas atribuyen una mayor importancia a la formación en competencias digitales (Cortina-Pérez et al., 2014).

En esta misma línea, el Instituto de la Mujer (2020) revela niveles muy bajos en el género femenino en las competencias digitales revisadas respecto a los hombres. Lo que podría sugerir que se mantiene la transmisión de los roles sociales de género que contribuyen al desarrollo desigualitario entre hombres y mujeres provocando la llamada brecha digital (Portillo et al., 2020). Si bien es cierto, en este estudio sí se analizan los resultados más concretos por áreas o dimensiones, y la Competencia Digital está bastante compensada entre ambos grupos. Estos hallazgos podrían indicarnos que, en el contexto español y más concretamente en la Comunidad Valenciana, se ha avanzado en este ámbito y que la brecha digital puede estar empezando a reducirse, aunque sería necesario indagar más en este aspecto para poder afirmar con rotundidad dicha idea.

Por otro lado, cabe recalcar que los hombres tienen una tendencia a obtener mayores resultados positivos en la percepción de Competencia Digital Inicial (Tabla 4), cuestión que también afirman Cabezas-González et al. (2017) a la vez que también comprobaron que hubo mayores registros en dimensiones técnicas, didácticas, sociales, éticas y legales. En referencia a la percepción inferior de las competencias de las docentes, hay autores que consideran que está relacionado con un problema generalizado que hay entre las mujeres con las tecnologías marcado por los estereotipos sociales (Romero-Martínez, et al., 2023).

En definitiva, el panorama actual muestra una gran variedad de resultados en las diversas investigaciones que no ofrecen un consenso en lo que respecta a la influencia de las variables de género y edad. Hay multitud de estudios que hacen un análisis de la Competencia Digital, pero sigue habiendo una gran escasez de producciones científicas que analicen de forma conjunta las variables género y edad con la CDD. Esto permite llegar a una conclusión similar a la de Mariscal-Vega et al. (2021), en el sentido de que se requieren más estudios en este campo de trabajo.

La finalidad de este trabajo es doble. Por una parte, pretende ofrecer perfiles competenciales de los docentes y, por otro lado, analiza si el género o la edad es determinante en su desarrollo y aprendizaje de la CD. Estos objetivos pueden contribuir a establecer y mejorar planes de formación específicos en la formación del profesorado (tanto inicial como permanente). Su fin último procura el evitar las desigualdades en la capacitación de los docentes, sea cual sea su edad y género, reduciendo por extensión la brecha digital existente.

De cara a futuras líneas de investigaciones, habría que plantearse varias situaciones. En primer lugar, inquirir las posibles variables que influyen en que las mujeres tengan menores habilidades tecnológicas, aunque manifiesten una mayor actitud hacia su uso y le atribuyan una gran importancia a la Competencia Digital. Y, en segundo lugar, examinar las causas por las que ellas tienen una percepción más baja de su Competencia Digital Inicial, Final y Real. Esta última idea se podría extrapolar a la variable edad, analizando las causas por las cuales los diferentes rangos de edad infravaloran su percepción de la CD. Estas prospecciones implicarían hacer un examen desde una perspectiva más comprensiva incluyendo variables de carácter psicológico, actitudinal y motivacional.

Las limitaciones del estudio se trasladan principalmente a la fase de la discusión. Hay una enorme cantidad de trabajos que analizan las CDD en base a otras herramientas que pueden conceptualizar el término de Competencias Digital y sus dimensiones de formas muy distintas. Disponer de una conceptualización clara del propio término de CDD y sus áreas, así como de un instrumento común estatal de análisis para su evaluación implicaría alcanzar una mayor coherencia en los análisis (Álvarez-Herrero y Hernández-Ortega, 2022).

Referencias bibliográficas

- Álvarez-Herrero, J. A., & Hernández-Ortega, J. (2022). Reflexiones sobre la Competencia Digital Docente. En D. Cobos-Sanchiz, A. Jaén-Martínez, E. López Meneses, A. H. Martín Padilla y L. Molina-García (Eds.), *Educación y Sociedad: Pensamiento e innovación para la transformación social* (pp. 1961-1967). Dykinson.
- Ato, M., López-García, J. J. & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038-1059. <https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Aznar-Díaz, I., Cáceres, M. P. & Romero, J. M. (2019). Alfabetización digital del profesorado de ciencias ambientales: un análisis de su competencia tecnológica. *Luna Azul*, 49, 172-184. <https://doi.org/10.17151/luaz.2019.49.10>
- Baena-Morales, S., Martínez-Roig, R. & Hernández-Amorós, M. J. (2020). Sustainability and Educational Technology—A Description of the Teaching Self-Concept. [Sostenibilidad y tecnología educativa: una descripción del autoconcepto docente]. *Sustainability*, 12(24), 10309. <https://doi.org/10.3390/su122410309>
- Butcher, N. (2019). *Marco de competencias docentes en materia de TIC*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>
- Cabero, J. & Barroso, J. (2016). ICT teacher training: a view of the TPACK mode [Formación del profesorado en TIC: una visión del modelo TPACK]. *Culture and Education*, 28(3), 633-663. <https://doi.org/10.1080/11356405.2016.1203526>
- Cabero, J. & Palacios, 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>

- Cabezas-González, M., Casillas, S., Sanches-Ferreira, M. & Teixeira, F. L. (2017). ¿Condicionan el género y la edad el nivel de competencia digital? Un estudio con estudiantes universitarios. *Fonseca, Journal of Communication*, 15(15), 109-125. <https://doi.org/10.14201/fjc201715109125>
- Cabezas, M. & Casillas, S. (2018). Social Educators: A study of digital competence from a gender differences perspective. [Educautores sociales: un estudio de la competencia digital desde la perspectiva de las diferencias de género]. *Croatian Journal of education*, 20(1), 1-32. <https://doi.org/10.15516/cje.v20i1.2632>
- Carretero, S., Vuorikari, R. & Punie, Y. (2017). DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens With eight proficiency levels and examples of use. *Publication Office of the European Union*. <https://doi.org/10.2760/38842>
- Centeno, G. & Cubo, S. (2013). Evaluación de la competencia digital y las actitudes hacia las TIC del alumnado universitario. *Revista de Investigación Educativa*, 31(2), 517-536. <https://doi.org/10.6018/rie.31.2.169271>
- 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. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A32006H0962>
- Consejo Europeo (2018). *Recomendación del Consejo de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente*. Diario Oficial de la Unión Europea, 189/1, de 4 de junio de 2018. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=SV](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=SV)
- Cortina-Pérez, B., Gallardo-Vigil, M. A., Jiménez-Jiménez, M. A. & Trujillo-Torres, J. M. (2014). Digital anliteracy: a challenge for 21st century teachers [El analfabetismo digital: un reto de los docentes del siglo XXI]. *Culture and Education*, 26(2), 231-264. <https://doi.org/10.1080/11356405.2014.935108>
- Crompton, H. (2017). *ISTE Standards for Educators: A Guide for Teachers and Other Professionals*. International Society for Technology in Education.
- Domínguez, G. & Prieto, E. (2019). Experiencias y Reflexiones sobre la Formación Inicial del Profesorado de Enseñanza Secundaria: Retos y Alternativas. *Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado*, 23(3), 1-13. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.11229>
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2788/52966>

- Gómez-Carrasco, C. J., Chaparro, A., Felices de la Fuente, M. M. & Cózar, R. (2020). Estrategias metodológicas y uso de recursos digitales para la enseñanza de la historia. Análisis de recuerdos y opiniones del profesorado en formación inicial. *Aula Abierta*, 49(1), 65-74. <https://doi.org/10.17811/rifie.49.1.2020.65-74>
- Guillén-Gámez, F., Lugones, A., Mayorga-Fernández, M. & Wang, S. (2019). ICE use by pre-service foreign languages teachers according to gender, age and motivation. [Uso de las TIC por parte de los profesores en formación de lenguas extranjeras según el género, la edad y la motivación]. *Cogent Education*, 6(1), 1-17. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2019.1574693>
- Instituto de la Mujer (2020). *Mujeres, Tecnología y Sociedad Digital: Mujeres y digitalización. De las brechas a los algoritmos*. Catálogo de la Administración general del Estado. <https://go.uv.es/6n4pMss>
- Jiménez-Hernández, D., González-Calatayud, V., Torres-Soto, A., Martínez Mayoral, A. & Morales, J. (2020). Digital Competence of Future Secondary School Teachers: Differences According to Gender, Age, and Branch of Knowledge. [Competencia digital del futuro profesorado de secundaria: diferencias según género, edad y rama de conocimiento]. *Sustainability*, 12(22), 9473. <https://doi.org/10.3390/su12229473>
- Jiménez-Hernández, D., González-Calatayud, V., Martínez-Mayoral, M. A. & Morales, J. (2021). La mejora de la competencia digital de los futuros docentes de secundaria: una experiencia en la Universidad Miguel Hernández. *Aloma: Revista de Psicología, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 3(2), 53-62. <https://doi.org/10.51698/aloma.2021.39.2.53-62>
- López, J., Pozo, S., Vázquez, E. & López, J. (2020). Análisis de la incidencia de la edad en la competencia digital del profesorado preuniversitario español. *Revista Fuentes*, 22(1), 75-87. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2020.v22.i1.07>
- López-Belmonte, J., Pozo, S., Ávila, M. & Montero, C. (2020). Pedagogical projection of teaching digital competition: The case of a cooperative education. [Proyección pedagógica de la competencia digital docente: El caso de una educación cooperativa]. *IJERI: Revista Internacional de Investigación e Innovación Educativa*, 14, 167-179. <https://doi.org/10.46661/ijeri.3844>
- Marín, D., Vidal, M. I., Peirats, J. & San Martín, A. (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. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2019.v5i1.4890>

- Mariscal-Vega, S., Reyes Ruiz, N. & Moreno-Guerrero, A. J. (2021). La edad como factor determinante en la competencia digital docente. *Bibliotecas. Anales de Investigación*, 17(4), 1-18.
- Martínez, L. D., Hinojo, F. J. & Rodríguez, A. M. (2017). Fortalezas, debilidades y concepciones que tienen los profesores al momento de implementar las TIC en sus procesos de enseñanza. *Etic@net. Revista Científica Electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 17(2), 297-316.
- Más, V., Gabarda, V. & Peirats, J. (2022). Competencia digital del profesorado de Educación Secundaria: Análisis del estado del arte. *REIDOCREA-Revista Electrónica de investigación y Docencia Creativa*, 11(35), 418-430. <http://dx.doi.org/10.30827/Digibug.76068>
- Ministerio de Educación y Ciencia (2007). *Orden ECI/3858/2007, 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 las profesiones del Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas*. Boletín Oficial del Estado, núm. 312, de 29 de diciembre de 2007. <https://www.boe.es/eli/es/o/2007/12/27/eci3858/con>
- Ministerio de Educación y Formación Profesional (2022). *Resolución de 4 de mayo de 2022, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación, sobre la actualización del marco de referencia de la competencia digital docente*. Boletín Oficial del Estado, núm. 116, de 16 de mayo de 2022. [https://www.boe.es/eli/es/res/2022/05/04/\(5\)](https://www.boe.es/eli/es/res/2022/05/04/(5))
- Morales, R. E. & Rodríguez, P. R. (2020). Las competencias digitales en TIC aplicadas a las organizaciones. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies*, 7(1), 25-35.
- Moreno-Guerrero, A., Fernández, A. & Alonso, S. (2019). Influencer of gender in digital teaching competence. *Revista Espacios*, 40(41), 30-45.
- Moreno-Guerrero, A. J., Fernández, M. A. & 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-Mediavilla, D., Palacios-Ortega, A., Gómez del Amo, R. & 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>

- Ortega-Sánchez, D., Gómez, I. M., Trestini, M. & Pérez-González, C. (2020). Self-Perception and Training Perceptions on Teacher Digital Competence (TDC) in Spanish and French University Students. [Autopercepción y percepciones formativas sobre la competencia digital docente (CTD) en estudiantes universitarios españoles y franceses]. *Multimodal Technol. Interact*, 4(4), 74-90. <https://doi.org/10.3390/mti4040074>
- Pérez-Navío, E., Ocaña-Moral, M. T. & Martínez-Serrano, M. C. (2021). University Graduate Students and Digital Competence: Are Future Secondary School Teachers Digitally Competent? [Estudiantes universitarios y competencia digital: ¿Son competentes digitalmente los futuros profesores de secundaria?]. *Sustainability*, 13(15), 8519. <https://doi.org/10.3390/su13158519>
- Portillo J., Garay, U., Tejada, E. & Bilbao, N. (2020). Self-Perception of the Digital Competence of Educators during the COVID-19 Pandemic: A Cross-Analysis of Different Educational Stages. [Autopercepción de la competencia digital de los educadores durante la pandemia de COVID-19: un análisis transversal de las diferentes etapas educativas]. *Sustainability*, 13(23), 10128. <https://doi.org/10.3390/su122310128>
- Portillo-Berasaluce, J., Romero, A. & Tejada, E. (2022). Competencia digital docente en el País Vasco durante la pandemia del COVID-19. *RELATEC - Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 21(1), 57-73. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.21.1.57>
- Redecker, C. & Punie, Y. (2017). *Digital Competence of Educators DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <https://core.ac.uk/download/pdf/132627227.pdf>
- Richard, F. D., Bond Jr., C. F. & Stokes-Zoota, J. J. (2003). The interpretation of factor analysis in the analysis of variance. [La interpretación del análisis factorial en el análisis de varianza]. *Personality and Social Psychology Review*, 7(3), 286-300. https://doi.org/10.1207/S15327957PSPR0703_4
- Rodríguez-Muñiz, L. J., Burón, D., Aguilar-González, A. & Muñiz-Rodríguez, L. (2021). Secondary Mathematics Teachers' Perception of Their Readiness for Emergency Remote Teaching during the COVID-19 Pandemic: A Case Study. [Percepción de los profesores de matemáticas de secundaria sobre su preparación para la enseñanza remota de emergencia durante la pandemia de COVID-19: un estudio de caso]. *Education Sciences*, 11(5), 228. <https://doi.org/10.3390/educsci11050228>
- Romero, S. J., Granizo, L. & 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.v27i1.21187>

Siddiq, F., Scherer, R. & Tondeur, J. (2016). Teachers' emphasis on developing students' digital information and communication skills (TEDDICS): A new construct in 21st century education. [El énfasis de los docentes en el desarrollo de las habilidades de comunicación e información digital de los estudiantes (TEDDICS): una nueva construcción en la educación del siglo XXI]. *Computers & education*, 92(93), 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.10.006>

Verdú-Pina, M., Grimalt-Álvaro, C., Usart, M. & Gisbert-Cervera, M. (2024). The digital competence of teachers and students in secondary education schools. [La competencia digital de estudiantes y docentes en los centros de educación secundaria]. *Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (87), 134-150. <https://doi.org/10.21556/edutec.2024.87.3061>

Contribuciones del autor: Diseño de investigación, V.M.G., V.G.M, J.P.C. y J.A.R.L-M., redacción preliminar, V.M.G., V.G.M. y J.P.C., Análisis estadísticos, V.M.G. y J.A.R.L-M., Fundamentación teórica, V.M.G., V.G.M. y J.P.C., Discusión y conclusiones, V.M.G., V.G.M., J.P.C. y J.A.R.L-M. Revisión final V.M.G., V.G.M., J.P.C. y J.A.R.L-M.

Financiación: Esta investigación no recibió financiación externa.

Agradecimientos: Nuestro agradecimiento al profesorado de la Comunidad Valenciana que ha participado en el desarrollo de esta investigación.

Conflicto de intereses: Los autores declaran que no existen conflictos de intereses para la publicación de este manuscrito.

Declaración ética: Los autores declaran que el proceso se ha realizado conforme a los principios establecidos en la Declaración de Helsinki.

Cómo citar este artículo:

Mas-García, V., Peirats, J., Gabarda, V. y Ramón, J. (2024). Incidencia de la edad y del género en la competencia digital del profesorado de educación secundaria. *Profesorado. Revista de Currículo y Formación de Profesorado*, 28(2), 247-265. DOI: <https://doi.org/10.30827/profesorado.v28i2.29509>