

VARIACIÓN EN LA AUTOPERCEPCIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL EN FUTUROS DOCENTES DE INGLÉS

INGRID MOSQUERA GENDE*

Universidad Internacional de La Rioja (España)

RESUMEN: En este trabajo se expone el resultado de una experiencia didáctica llevada a cabo en el marco de la asignatura de Didáctica de la Lengua Inglesa, dentro del Máster Universitario de Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas en una universidad online. Por lo tanto, los sujetos del presente estudio son futuros docentes de inglés que se están formando de manera no presencial. Resulta fundamental desarrollar la competencia digital de estos futuros docentes como parte de su formación universitaria. Así, comprobar la autopercepción de los estudiantes puede suponer un punto de partida para implementar programas de mejora de dicha competencia. Con el objetivo de medir su autopercepción, estos contestan un cuestionario al comenzar la asignatura y al finalizarla. Se trata de una asignatura en la que la profesora introduce numerosas herramientas digitales, tanto en sus clases online síncronas, como mediante actividades asíncronas, pensando en la futura práctica docente de su alumnado. Una vez realizada la intervención, se ha podido comprobar que la autopercepción por parte de los estudiantes en relación con su competencia digital disminuye, conscientes del alto número de herramientas que desconocían antes de empezar la asignatura.

PALABRAS CLAVE: competencia digital docente, inglés, autopercepción, formación docente, TIC

* Para correspondencia, dirigirse a: Ingrid Mosquera (ingrid.mosquera@unir.net)

*VARIATION OF SELF-PERCEPTION OF DIGITAL COMPETENCE
IN FUTURE ENGLISH TEACHERS*

ABSTRACT: This paper sets out the result of a didactic experience carried out within the framework of the subject of English Language Didactics, part of the Master's Degree in Teacher Training for Compulsory Secondary Education and Baccalaureate, Vocational Training and Language Teaching, given at an online university. For this reason, the subjects of this piece of research are future English teachers who are studying their degree online. Digital competence should be fostered at the university stage, as an intrinsic part of students' training as future teachers. Therefore, examining students' self-perception can be a starting point for implementing programmes to improve this competence. In order to measure their self-perception, they answer a questionnaire at the beginning and at the end of the subject. This is a subject in which the teacher introduces numerous digital tools, both in the synchronous online classes, as well as for asynchronous activities, thinking about the future teaching practice of the students. The result of the experience has shown that the students' self-perception concerning their digital competence decreases when they become aware of the high number of tools they were unfamiliar with before starting the subject.

KEYWORDS: Teacher digital competence, English, self-perception, teacher training, ICT

1. INTRODUCCIÓN

El uso de herramientas digitales no implica necesariamente el desarrollo de la competencia digital, puesto que esta tiene diversas dimensiones, más allá del empleo de recursos tecnológicos. Aun así, el conocimiento y correcto uso de herramientas puede suponer un gran aliado para los futuros docentes, promoviendo la interacción y el aprendizaje activo durante su formación universitaria.

Para que ese aprendizaje, conocimiento e incorporación de nuevos recursos digitales tenga lugar, un factor a tomar en consideración es la autopercepción que los propios estudiantes puedan tener acerca de su competencia digital. Si se parte de una autopercepción elevada, quizás el futuro docente no considere que le queda margen para seguir aprendiendo o, por el contrario, si la autopercepción es muy baja, quizás ese estudiante no se vea capacitado para adquirir nuevos conocimientos y pueda haberse rendido antes de comenzar.

Mediante una incorporación paulatina, gradada, voluntaria y relativamente lúdica de nuevas herramientas, se puede intentar introducir estos recursos de manera natural y sin que suponga una presión añadida a un alumnado que ya se puede sentir suficientemente estresado por otras labores académicas o por cuestiones personales.

2. ESTADO DE LA CUESTIÓN

Cuando se habla de competencia digital y más específicamente de la competencia digital docente, existen dos publicaciones que resultan esenciales a la hora de definirla

y delimitarla: *El Marco Común de Competencia Digital Docente* (DIGCOMP) (INTEF, 2017) y el *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu* (Redecker y Punie, 2017), traducido al castellano en 2020 como *Marco Europeo para la Competencia Digital de Educadores* (DigCompEdu). Aunque los dos son similares, presentan algunas diferencias en su desarrollo, como se puede observar en la Figura 1.

DIGCOMP	ÁREA 1. Información y alfabetización informacional ÁREA 2. Comunicación y colaboración ÁREA 3. Creación de contenidos ÁREA 4. Seguridad ÁREA 5. Resolución de Problemas
DigCompEdu	ÁREA 1. Compromiso profesional ÁREA 2. Contenidos digitales ÁREA 3. Enseñanza y aprendizaje ÁREA 4. Evaluación y retroalimentación ÁREA 5. Empoderamiento de los estudiantes ÁREA 6. Desarrollo de la competencia digital de los estudiantes

Tabla 1. *Áreas generales de la DIGCOMP y de la DigCompEdu*
Fuente: *Elaboración propia basada en INTEF, 2017 y Redecker y Punie, 2017*

Si se analizan las descripciones de las diferentes áreas, se podrá comprobar que existe cierta correlación entre algunas de ellas:

- El área 1 de la DIGCOMP se relaciona con el área 2 de la DigCompEdu, en torno a la búsqueda de la información.
- El área 2 de la DIGCOMP se relaciona con el área 1 de la DigCompEdu en referencia a la importancia de compartir y colaborar, aunque el intercambio también aparece reflejado en el área 2 de la DigCompEdu.
- La creación de contenidos de la DIGCOMP se ve de algún modo representada tanto en el área 3 como en la 4 de la DigCompEdu, incluso tiene presencia en la 5 y en la 6. En ese sentido, el Marco Europeo es más específico, diferenciando entre enseñanza y aprendizaje, evaluación y retroalimentación, empoderamiento de los estudiantes y desarrollo de su competencia digital.
- Resulta significativa la desaparición, o la pérdida de protagonismo, del área de Seguridad, que parece pasar a un plano más secundario en la DigCompEdu, mencionada en el área 6.

De alguna forma, las dos primeras áreas pueden resultar más o menos similares o equivalentes, guardando las distancias, pero, en relación con las otras tres áreas de la DIGCOM, o cuatro en el caso de la DigCompEdu, se aprecia un cambio de modelo.

Las áreas 5 y 6 de la DigCompEdu hacen referencia a un término que viene a complementar a los anteriores TIC (Tecnologías para la Información y la Comunicación) y TAC (Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento). Se está hablando de las TEP, las Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación, unas siglas que tienen una trayectoria relativamente amplia, pero que en la actualidad están recobrando un papel central en el entorno educativo (Pinto Santos et ál., 2017; Del Pilar Rodríguez Tenjo y Gallardo Pérez, 2020; González González et ál., 2020), incluyendo la universidad y la formación de profesorado (Fernández et ál., 2018).

Se trata de que los alumnos sean *prosumidores* de la tecnología, en vez de únicamente consumidores, siendo protagonistas de su aprendizaje y construyendo y creando a través de las tecnologías (Andreu-Sánchez y Martín-Pascual, 2014; González Fernández y Huerta Gaytán, 2019).

Se podría pensar que los estudiantes universitarios cuentan con una competencia digital aceptable, sin embargo son muchos los estudios que van en sentido contrario y que subrayan la necesidad de su desarrollo (Castellanos Sánchez et ál., 2017; Durán et ál., 2017). En concreto, cuando se está haciendo referencia a la formación de futuros docentes, el desarrollo de su competencia digital y, por tanto, el uso de tecnología en el aula, parece tornarse en un *sine qua non* (Espuny et ál., 2010; Gutiérrez et ál., 2010; Gisbert et ál. 2011). En esa línea, en muchas investigaciones se destaca el hecho de que los estudiantes universitarios suelen tener desarrolladas habilidades básicas relacionadas con el uso de procesadores de texto o envío de correos electrónicos, pero les faltan conocimientos en referencia a las áreas más creativas de la competencia digital, como pueden ser las áreas 3 a 5 (DIGCOM) o 3 a 6 (DigCompEdu) de los marcos mencionados anteriormente (Pino y Soto, 2010; Prendes et ál., 2010). Unos datos que muestran cierta correlación con otros estudios referidos a la competencia digital de profesores en activo y que arrojan resultados similares (Fernández y Fernández, 2016).

Con todo ello, parece preciso desarrollar la competencia digital de los futuros docentes, tal y como muestra el reciente estudio de Moreno-Guerrero et ál. (2020) con una muestra de más de nueve mil docentes. Este desarrollo no implica únicamente el uso de herramientas en el aula, sino abarcar las diferentes áreas de esta competencia, incluyendo una aproximación didáctica a la misma (Gallego et ál., 2010; Instefjord y Munthe, 2017). Esto facilitará la labor del profesorado en el aula que, de este modo, contará con más recursos para hacer frente al día a día (Marqués, 2000; Adell y Castañeda, 2012). Para contribuir a este desarrollo, será necesario realizar un diagnóstico previo para valorar cuál es el punto de partida de los estudiantes universitarios y, así, poder elaborar programas de intervención y mejora (González Martínez et ál., 2010).

Si se parte de la base de que parece preciso desarrollar esa competencia digital docente, cabría preguntarse qué es lo que opinan los propios docentes al respecto, y si ellos consideran esa formación y actualización como necesaria. En ese caso, se está haciendo referencia a la percepción o autopercepción de la competencia digital por parte de los profesores.

Resulta muy llamativo que analizando diferentes estudios sobre el tema, se hayan encontrado resultados diferentes e incluso, en algunos casos, contrarios. En 2014, una investigación realizada entre los alumnos de los Grados de Maestro de la Facultad de Educación de Albacete dejó entrever una percepción negativa en relación con su formación digital (Cózar y Roblizo, 2014). Dos años después, Pérez Escoda y Rodríguez Conde (2016) obtenían las mismas conclusiones, en esta ocasión haciendo referencia a profesores de Primaria de Castilla y León: malos resultados en relación con su competencia digital autopercibida.

En el año 2019 se encuentran tres estudios que van en esa misma línea. Girón Escudero et ál. (2019) analizó la autopercepción de la competencia digital de 117 futuros docentes de Infantil y Primaria, midiéndola según el marco del INTEF (2017), con unos resultados que oscilaban entre los niveles A1 y A2, es decir, encontrándose en un nivel competencial básico. Ese mismo año se publicaron estudios similares, incluso referidos a otros entornos, por ejemplo un Conservatorio de Música, y los resultados iban en la misma línea de baja autopercepción sobre su competencia digital (Caldeiro-Pedreira et ál., 2019; Palau Martín et ál., 2019).

Sin embargo, ya se pueden encontrar estudios de 2014 con resultados positivos en relación con la autopercepción de futuros docentes de Primaria (Cabezas et ál., 2014). Más recientemente, esa misma tendencia se ha visto reforzada en otra investigación sobre la autopercepción del profesorado de Educación Infantil (Pinto-Santos et ál., 2020), con unos resultados muy altos.

En relación con la autopercepción, existe un interesante estudio de Ramírez Mera y Barragán López (2018) en el que se concluye que la autopercepción del uso de tecnología digital de los estudiantes universitarios depende del objetivo de su uso: para una actividad, un aprendizaje informal o para usos de ocio y comunicación, siendo este último el más habitual y más positivo en relación con su autopercepción.

Si se realiza una comparación de la autopercepción de la competencia digital desde una perspectiva de género, una investigación de Grimalt-Álvaro et ál. (2020), llevada a cabo entre docentes de un Máster de Tecnología Educativa, concluyó que las mujeres, en general, se consideraban menos competentes que los hombres, a pesar de obtener unos resultados más positivos. En palabras de los propios autores: “muestran más humildad valorando sus habilidades” (p. 214).

Haciendo referencia a la autopercepción y a la edad de los estudiantes de Educación, los más jóvenes (entre 20 y 24 años) mostraron una autopercepción más positiva en una investigación llevada a cabo por Esteve (2015), con una muestra de 159 futuros docentes. En este caso, las mujeres mostraron, al contrario que en el caso anterior, una puntuación mayor, pero el estudio no la consideró significativa, mientras que en el caso anterior la diferencia sí era considerada como relevante. Los datos referentes a la edad se vieron corroborados en un estudio del año siguiente, con una puntuación más positiva de los más jóvenes (Esteve-Mon et ál., 2016).

En referencia a la lengua inglesa, en una investigación de 2019 de Muñoz et ál., las autoras concluyen, a través de entrevistas, que los futuros docentes de inglés tienen una autopercepción muy positiva de su competencia digital pero, sin embargo, de

sus respuestas también se puede extraer que únicamente las dos primeras áreas de la DigCompEdu se encuentran convenientemente desarrolladas, precisando formación en el resto. Además, las autoras concluyen incidiendo en la necesidad de que estos futuros profesores de inglés conozcan más herramientas digitales.

3. OBJETIVOS

El objetivo general de esta investigación es medir la autopercepción que tienen los estudiantes de su propia competencia digital. Para ello, se deberán alcanzar los siguientes objetivos específicos:

- Conocer el punto de partida de los estudiantes en referencia a la autopercepción que tienen en relación con su propia competencia digital.
- Recoger datos sobre la autopercepción final de los estudiantes en relación con su competencia digital.
- Comparar los resultados referidos a la autopercepción inicial y final de los futuros docentes en relación con su competencia digital.

Considerando esos objetivos, se plantean varias preguntas de investigación:

- ¿Existen diferencias significativas en la autopercepción inicial de los estudiantes dependiendo de su género o de su rango de edad?
- ¿Existen diferencias significativas en la autopercepción final de los estudiantes dependiendo de su género o de su rango de edad?

4. METODOLOGÍA

Con el objetivo de medir la autopercepción que tienen los estudiantes, futuros profesores de lengua inglesa, de su propia competencia digital, estos contestaron una serie de preguntas al comenzar la asignatura y al finalizarla. Se tomaron en consideración las variables de edad y sexo y se analizaron las diferencias al principio y al final de la intervención. Estas preguntas forman parte de un cuestionario más amplio que no cabe analizar en su totalidad por el ámbito concreto de esta investigación. Se trata de un cuestionario que se suministró en formato online a los estudiantes y que consta de seis preguntas, de las que, en este caso, se analizaron únicamente tres de ellas. Dos hacen referencia a cuestiones sociodemográficas, preguntando por los rangos de edad y por el género de los estudiantes, otra está relacionada de manera directa con su autopercepción de la competencia digital, y que se responde siguiendo una escala *Likert* con cinco opciones posibles (*Muy buena; Buena; Aceptable; Mejorable; Nula*). Las otras tres preguntas, no analizadas en este estudio, hacen referencia a los tres niveles de conocimiento de herramientas digitales concretas, realizando una adaptación de las clasificaciones del INTEF (2017), de Redecker y Punie (2017) y de Tourón et ál. (2019): conocimiento de la herramienta, uso como alumnos (consumidores) y uso como creadores (prosumidores).

Se trata de una asignatura, Didáctica de la Lengua Inglesa, en la que la profesora siempre introduce numerosas herramientas digitales, tanto en sus clases online síncronas, como mediante actividades asíncronas, pensando en la práctica docente futura de su alumnado. Además de las respuestas de los estudiantes a las respuestas iniciales y finales, se contó con comentarios en los foros al respecto del mismo, unos aportes que no se pedían pero que los estudiantes realizaron de forma espontánea al completar el cuestionario por primera vez.

Los cuestionarios se han realizado empleando la herramienta digital de Google Forms y todos los datos se analizaron en un documento de Excel para poder obtener una visión objetiva acerca de la autopercepción de estos estudiantes en relación con su competencia digital docente, considerando las edades y el sexo de los futuros docentes.

En relación a las herramientas digitales empleadas en la experiencia, destacan las siguientes: *Loom* (para la grabación de vídeo), *Vocaroo* (para la grabación de audio), *Wakelet* (para la curación de contenido y el trabajo colaborativo síncrono y asíncrono), *Genially* (para compartir contenido), *Padlet* (para el trabajo colaborativo síncrono y asíncrono), *Powtoon* (para la creación de vídeos animados), *Flipgrid* (para la colaboración audiovisual asíncrona), *YouTube* (para compartir contenido), herramientas de creación de cuestionarios, herramientas de creación de avatares, herramientas de creación de nubes de palabras, *Pinup* (para el trabajo colaborativo síncrono), *MindMeinster* (para el trabajo colaborativo síncrono), *Twitter* (para compartir contenido e interactuar), *Doodle* (para la gestión de los grupos), *Coggle* (para compartir contenido) y *Edpuzzle* (para compartir vídeos enriquecidos).

Teniendo en cuenta los objetivos planteados para esta investigación, estas herramientas no serán objeto de análisis, pero sí resulta relevante presentarlas para conocer los recursos empleados durante el transcurso de la asignatura y así poder comprender las variaciones en las respuestas de los estudiantes en relación a la pregunta sobre la autopercepción de su competencia digital al inicio y al final de la experiencia.

La investigación ha contado con la participación de 78 sujetos, de un total de 83 alumnos en la asignatura, lo que supone un índice muy alto de colaboración (94 %), sobre todo tomando en consideración que se trata de una actividad voluntaria dentro de un entorno educativo online, lo que supone que es un trabajo asíncrono que realizan los estudiantes de manera autónoma, sin destinarse tiempo para ello en las sesiones de clase.

La muestra está compuesta por 59 mujeres (75,6% del total) y 19 hombres (24,4% del total), con las edades distribuidas tal y como se presenta en la Tabla 2.

Rangos de edades	Mujeres	Hombres	Número de participantes
Entre 18 y 25	30 (77%)	9 (23%)	39 (50% del total)
Entre 26 y 35	19 (70,4%)	8 (29,6%)	27 (34,6% del total)
Entre 26 y 50	9 (90%)	1 (10%)	10 (12,8% del total)
Más de 50	1 (50%)	1 (50%)	2 (2,6% del total)

Tabla 2. Distribución de la muestra por edades y género

Se puede comprobar que el 50% de los participantes pertenecen al rango de entre 18 y 25 años, siendo el 77% de ellos mujeres. En segundo lugar, le sigue el rango de entre 26 y 35 años, con un 34,6% del total de la muestra, siendo, de nuevo, una mayoría de mujeres (70,4%). Las cifras disminuyen drásticamente en relación a los dos últimos rangos, con un 12,8% y un 2,6% del total de la muestra. Solo en el último rango, de mayores de cincuenta años, el número de mujeres y hombres es coincidente, sin resultar significativo, puesto que solo se cuenta con dos personas, representando un 2,6% del total de la muestra.

5. RESULTADOS

Antes de comenzar, resulta destacable que ningún participante señaló la opción *nula* en ninguna de las cuestiones planteadas, por lo que queda excluida de todas las tablas para facilitar la lectura, aunque sí se ha tomado en consideración.

Empezando por el análisis general de los resultados, respecto a la competencia digital, se compara la percepción inicial de los participantes con la percepción final, después de la intervención. Los niveles a escoger en referencia a cómo consideran su competencia son los siguientes, ya comentados: *nula*, *mejorable*, *aceptable*, *buena* o *muy buena*.

Considerando la escala Likert, del 1 al 5, siendo 1 *Nula* y 5 *Muy buena*, la media resultante del nivel inicial de los participantes es de un 3,69. En la Tabla 3 se puede ver la desviación típica de cada nivel con respecto a esa media que, se sitúa entre *aceptable* y *buena*, más cerca de esta última (DM 0,1).

Total	Puntuación	N inicial	Porcentaje	DM
Mejorable	2	6	8%	2,5
Aceptable	3	20	26%	0,5
Buena	4	44	56%	0,1
Muy buena	5	8	10%	1,5

Tabla 3. *Autopercepción inicial del alumnado*

En la Tabla 4, relativa a la autopercepción final de los estudiantes, se puede comprobar que la media es muy parecida a la inicial, pero ha caído levemente, situándose en un 3,59, con las desviaciones típicas de *aceptable* y *buena* en un nivel muy parejo.

Total	Puntuación	N final	Porcentaje	DM
Mejorable	2	9	12%	2,2
Aceptable	3	24	31%	0,3
Buena	4	37	47%	0,2
Muy buena	5	8	10%	1,8

Tabla 4. *Autopercepción final del alumnado*

En la tabla anterior, también se observa cómo se produce un aumento de la zona más baja de la tabla frente a una disminución de los participantes que consideran que su competencia digital es *buena*. En general, se puede ver que la desviación típica disminuye levemente en los niveles más bajos y aumenta en los más altos.

En las dos tablas previas, también se incluyen las diferencias expresadas en porcentajes. En concordancia con lo indicado en el párrafo anterior en relación a la desviación típica, se observa que el porcentaje de alumnos que considera su competencia *muy buena* no varía al inicio y al final (=10,3%), pero aumenta significativamente el número de estudiantes que consideran su competencia *mejorable* (+4%) o *aceptable* (+5%) con respecto a los alumnos que consideran su competencia como *buena* (-9%), que disminuye considerablemente.

Como se puede comprobar en las dos tablas anteriores y ya se ha comentado, en ningún caso se seleccionó la opción de *nula*, cuestión que parece coherente con el hecho de que se trate en una universidad online, en la que se pueden presuponer ciertos conocimientos digitales.

Si se pasa al análisis de la Tabla 5, se puede extraer la media inicial y final de hombres y mujeres. Así, la media inicial de los hombres es de un 4,6, esto supone un valor cercano a *muy buena*, que, además es el que presenta una menor desviación típica con respecto a esa media (0,1). La media inicial de las mujeres es inferior, con un 3,7, más próximo al valor de *buena* en referencia a la autopercepción que tienen de su competencia digital (DM 0,1).

Punt.	N inic. H	N inic. M	N final H	N final M	DM inic. H	DM inic. M	DM final H	DM final M
2	1	5	2	7	3,4	2,4	2,3	2
3	6	14	2	22	2,2	0,5	0,6	0,2
4	8	36	7	30	0,3	0,1	0,01	0,2
5	4	4	4	4	0,1	1,4	1,01	1,8

Tabla 5. Comparación de resultados por género

Haciendo referencia a las medias finales de los participantes, en esa misma tabla vemos que la de los hombres baja hasta situarse en un 3,9 y la de las mujeres también cae, pero en una proporción menor, y pasa a ser de 3,5. En este caso, la puntuación más predominante en los hombres es la de *buena* (DM 0,01) y para las mujeres se produce un empate entre las que consideran su competencia *aceptable* y *buena* (ambas con una DM de 0,2).

Si se realiza este mismo análisis, comparando los resultados de hombres y mujeres a nivel meramente porcentual, en la Tabla 6 se observa cómo la percepción inicial de las mujeres es, en general, más baja que la de los hombres. Entre ellas, el porcentaje que admite tener una competencia digital *mejorable* (8,5%) es tres puntos superior al de los hombres (5,3%), mientras que, entre ellos, el porcentaje que estima que su competencia digital es *muy buena* (21,1%) supera en quince puntos al de las mujeres (6,8%).

	Puntuación	Inicial	Final	Variación
MUJERES	Mejorable (2)	8,5%	11,1%	+2,6%
	Aceptable (3)	23,7%	34,9%	+11,2%
	Buena (4)	61,0%	47,6%	-13,4%
	Muy buena (5)	6,8%	6,35%	-0,4%
HOMBRES	Mejorable (2)	5,3%	13,3%	+8,1%
	Aceptable (3)	31,6%	13,3%	-18,2%
	Buena (4)	42,1%	46,7%	+4,6%
	Muy buena (5)	21,1%	26,7%	+5,6%

Tabla 6. *Comparación porcentual global de autopercepción de hombres y mujeres*

En esa misma tabla se puede ver cómo, una vez ha tenido lugar la intervención, hay un aumento tanto de hombres como de mujeres que piensan que su competencia digital es *mejorable*. Pero en ese punto acaban las similitudes. Entre las mujeres, baja el número de alumnas que consideran su competencia *buena* (-13,4%) o *muy buena* (-0,4%), mientras que entre los estudiantes varones aumenta la autopercepción en los rangos más altos de la tabla, un 4,6% y un 5,6% respectivamente. Teniendo en cuenta que el número de mujeres supera en mucho al de los hombres, estos datos concuerdan con la tendencia a la baja que se comentaba al comparar la Tabla 2 con la Tabla 3.

En referencia a la diferencia de la percepción por edades, también tomando como base la globalidad de la muestra, en la Tabla 7 se puede ver cómo los rangos de edades entre *los 26 y 35 años* y *más de 50 años* son especialmente positivos en su valoración inicial que, en general, es positiva, como ya se había comentado anteriormente.

Rango de edades	Puntuación	% Inicial	% Final	% Variación
Entre 18 y 25	Mejorable (2)	15,4%	9,1%	-6,3%
	Aceptable (3)	28,2%	34,1%	+5,9%
	Buena (4)	48,7%	50,0%	+1,3%
	Muy buena (5)	7,7%	6,8%	-0,9%
Entre 26 y 35	Mejorable (2)	11,1%	4,5%	-6,6%
	Aceptable (3)	18,5%	22,7%	+4,2%
	Buena (4)	59,3%	54,5%	-4,7%
	Muy buena (5)	11,1%	18,2%	+7,1%
Entre 36 y 50	Mejorable (2)	10,0%	40,0%	+30,0%
	Aceptable (3)	40,0%	30,0%	-10,0%
	Buena (4)	40,0%	30,0%	-10,0%
	Muy buena (5)	10,0%	0,0%	-10,0%

Más de 50	Mejorable (2)	0,0%	0,0%	0,0%
	Aceptable (3)	0,0%	50,0%	+50,0%
	Buena (4)	50,0%	0,0%	-50,0%
	Muy buena (5)	50,0%	50,0%	0,0%

Tabla 7. Porcentajes de la autopercepción global por edades

Si se comparan esos resultados con los finales, una vez ha tenido lugar la intervención, se comprueba que la percepción disminuye de manera muy significativa entre los rangos de mayor edad (*entre 36 y 50 y los de más de 50 años*). Esto queda reflejado igualmente en las medias iniciales y finales por rangos de edades que se presentan en la Tabla 8. La media sube discretamente en los rangos de edades más tempranas y baja muchas décimas en los dos rangos superiores.

Rango de edades	Media inicial	Media final	Variable
Entre 18 y 25	3,5	3,6	+0,1
Entre 26 y 35	3,7	3,9	+0,2
Entre 36 y 50	3,5	2,9	-0,6
Más de 50	4,5	4	-0,5

Tabla 8. Media inicial y final de la autopercepción por edades

En la Tabla 9 se realiza una comparación cruzada de edades y género en relación con la autopercepción de la competencia digital, realizando un análisis inicial mediante porcentajes. Prestando atención al punto de partida, se observa que *de 18 a 25 años*, las mujeres tienen una autopercepción más positiva que los hombres, con un 60% aproximadamente que considera su competencia digital *buena o muy buena* frente al 44% de los hombres. Moviéndonos a la siguiente franja, *de 26 a 35 años*, los hombres ya superan a las mujeres en su positividad, con casi un 90% de ellos que consideran su competencia *buena o muy buena* frente a un 63% de las mujeres. Si pasamos a los hombres *entre 36 y 50 años*, veremos que el 100% aparece en *aceptable*, pero, debemos recordar, como se veía en la Tabla 2, que esto no es muy significativo, ya que solo hay un varón en ese rango. Con respecto a las mujeres, la confianza va disminuyendo según avanza la edad y solo un 55% se ve con una competencia digital *buena o muy buena*. Cuando analizamos el rango de *más de 50*, retomando de nuevo la Tabla 2, veremos que solo contamos con dos sujetos, un hombre y una mujer, por lo que los datos no son significativos. Aun así, cabe decir que el hombre supera a la mujer en la percepción de su competencia digital, considerándola *muy buena* frente a la consideración de *buena* que ofrece ella.

Rango edad	Punt	Inicial		Final		Variable	
		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
De 18 a 25	2	11,1%	16,7%	12,5%	8,3%	+1,4%	-8,3%
	3	44,4%	23,3%	12,5%	38,9%	-31,9%	+15,6%
	4	22,2%	56,7%	50,0%	50,0%	+27,8%	-6,7%
	5	22,2%	3,3%	25,0%	2,8%	+2,8%	-0,6%
De 26 a 35	2	0,0%	15,8%	0,0%	5,6%	0,0%	-10,2%
	3	12,5%	21,1%	25,0%	22,2%	+12,5%	+1,2%
	4	75,0%	52,6%	50,0%	55,6%	-25,0%	+2,9%
	5	12,5%	10,5%	25,0%	16,7%	+12,5%	+6,1%
De 36 a 50	2	0,0%	11,1%	50,0%	37,5%	+50,0%	+26,4%
	3	100,0%	33,3%	0,0%	37,5%	-100,0%	+4,2%
	4	0,0%	44,4%	50,0%	25,0%	+50,0%	-19,4%
	5	0,0%	11,1%	0,0%	0,0%	0,0%	-11,1%
Más de 50	2	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	3	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	+100,0%
	4	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-100,0%
	5	100,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Tabla 9. Porcentajes de la variación de la autopercepción por edades y género

Del rango *entre los 18 y los 25 años*, comparando la percepción inicial del alumnado con la final, se puede apreciar una tendencia entre las mujeres jóvenes a escoger la opción de *aceptable*, la única que aumenta entre ellas, sobre un 16%. Esto supone que las alumnas que percibían su competencia digital como *mejorable* consideran que ha habido una evolución y, por otro lado, algunas de las que la consideraban como *buena* o *muy buena*, ahora han decidido bajar algún escalón. Entre los hombres, el proceso es inverso, ya que el rango de *aceptable* es el único que disminuye, aumentado todos los demás, tanto el de *mejorable*, como el de *buena* o *muy buena*, destacando especialmente el de *buena*, con un aumento de casi un 30%.

En el rango de edades comprendidas *entre los 26 y los 35 años*, las mujeres parecen más positivas con respecto a su competencia digital después de la intervención, ya que disminuye un 10% las que piensan que su competencia es *mejorable* y todos los demás rangos aumentan levemente, destacando las que consideran su competencia *muy buena* (+6,1%). El caso de los hombres es un poco diferente, ya que baja un 25% el número de hombres que consideran su competencia como *buena* y este porcentaje se redistribuye entre los que escogen el adjetivo de *aceptable* y los que se deciden por el de *muy buena*. Es decir, la mitad de ese 25% ha aumentado su autopercepción y la otra mitad la ha disminuido.

En los dos últimos tramos de edad, *de 36 a 50* y *de más de 50*, se cuenta con muy pocos sujetos. Aun así, se puede observar que entre los hombres de 36 y 50,

como sucedía en el rango de edades anterior, la percepción inicial de *aceptable* se redistribuye en dos después de la experiencia, aumentando a *buena* y disminuyendo a *mejorable*, en un 50%. El hombre de *más de 50* no varía su percepción, manteniéndose en *muy buena* al comienzo y al final. En el caso de las mujeres, de entre 36 y 50 años, se parte de una percepción más dividida entre los diferentes rangos, pero, una vez llevada a cabo la intervención, su autopercepción disminuye en todos los rangos más positivos, aumentando significativamente los de *mejorable* (+26,4%) y *aceptable* (+4,2%). Sucede lo mismo en la mujer *de más de 50 años*, bajando su percepción de *buena* a *aceptable*.

Comparando las medias obtenidas cruzando género y edades, se obtienen los resultados que se pueden ver en la Tabla 10. Se comprueba que, a pesar de lo indicado en la Tabla 9, si se toman en consideración las medias, los hombres son más positivos en relación a su competencia digital en todas las franjas salvo en la *de 36 a 50 años*. Esta tendencia se ve incrementada en la media final, en la que la autopercepción de los hombres es superior en todas las franjas a la de las mujeres.

Rangos edades	Media inicial		Media final		Variación	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
De 18 a 25	3,6	3,5	3,9	3,5	-0,1	0
De 26 a 35	4	3,6	4	3,8	0	+0,2
De 36 a 50	3	3,6	3	2,9	0	-0,7
Más de 50	5	4	5	3	0	-1

Tabla 10. Medias en la variación de la autopercepción por edades y género

Además, en la Tabla 10 se puede observar cómo, tal y como quedaba reflejado también en la Tabla 9, las percepciones de los varones casi no varían antes y después de la experiencia, mientras que sí lo hacen las de las mujeres, en todos los rangos, menos en el de las más jóvenes. De nuevo, en la Tabla 10 se plasma la tendencia ya detectada de un mayor positivismo en los primeros tramos de edad y una mayor autocrítica entre los de edades más avanzadas, tendencia que se encuentra ampliamente acentuada en el caso de las mujeres.

En referencia al foro de la asignatura en el que se dejaba el enlace al cuestionario voluntario, 52 estudiantes dejaron comentarios relacionados con el cuestionario inicial sin haberseles pedido que lo hicieran, es decir, casi un 70% del alumnado (un 67% exactamente) quiso compartir con sus compañeros sus impresiones después de haberlo realizado. La mayoría de las aportaciones tienen que ver con su sorpresa al descubrir que no conocían muchas de las herramientas que se les presentaban. También hacen referencia a la reflexión que les ha supuesto cubrirlo. En la Tabla 11 se puede ver una selección de algunas de estas aportaciones.

Sexo	Fragmento de la aportación	Reflexiones
Mujer	<i>“Me ha hecho reflexionar sobre el uso de tecnologías durante mi trayectoria académica. De todas las opciones que hay disponibles, el profesorado no usaba ninguna en las aulas, y tanto en la universidad como en la secundaria. Creen que usar tecnología es leer un PowerPoint en clase. Siempre hemos sido los alumnos los que hemos hecho uso de ella en nuestras exposiciones y trabajos, pero no ellos al impartir sus clases”.</i>	Educación y TIC
Mujer	<i>“Me ha gustado hacer los cuestionarios porque he sabido de herramientas que no había escuchado nunca y es un tema que me inquieta y a la vez me interesa mucho”.</i>	Disminución de la autopercepción Posibilidad de aprendizaje
Hombre	<i>“Me he dado cuenta de que sabía menos de competencia digital y herramientas de lo que pensaba, espero no ser el único”.</i>	Disminución de la autopercepción
Mujer	<i>“Al igual que mi compañera, aquellas preguntas relacionadas con las herramientas previamente usadas, me han llevado a la conclusión de que los docentes con los que me he cruzado en mi vida académica eran muy poco innovadores en ese sentido. Realmente, espero al final de este curso contar con un amplio abanico de herramientas, para posteriormente aplicarlas en el ámbito educativo”.</i>	Disminución de la autopercepción Educación y TIC Posibilidades de aprendizaje
Hombre	<i>“Tengo interés por conocer varios de los recursos que estaban en la lista de herramientas. Algunos me suenan pero nunca he trabajado con ellos. Todo lo relacionado con la competencia digital y las nuevas herramientas me llama mucho la atención”.</i>	Posibilidades de aprendizaje
Mujer	<i>“Tal y como han dicho mis compas en sus respuestas, no me sonaban la mayoría de las herramientas, pero si vamos a conocerlas, ¡estaré encantada de aprender!”.</i>	Disminución de la autopercepción Posibilidades de aprendizaje

Tabla 11. Comentarios en el foro

Como se ha comentado, la mayoría de las aportaciones hacen referencia a una reflexión personal del alumnado sobre su competencia digital, considerando que su conocimiento de herramientas no era tan bueno como ellos presuponían (*disminución de la autopercepción*). Muchos muestran interés y ganas de aprender (*posibilidades de aprendizaje*) y algunas estudiantes hacen referencia también a la utilidad que

este aprendizaje tendrá para su futuro docente. Destaca también que dos alumnas realizan una reflexión general sobre la educación que habían recibido hasta la fecha, concluyendo que no había contribuido al desarrollo de su competencia digital.

Estos comentarios en el foro suponen un ejercicio de reflexión libre y espontánea por parte del alumnado, que no se había considerado en el desarrollo del proyecto y que ha resultado muy enriquecedor, tanto para la docente como para los discentes, pudiendo relacionarse entre ellos, interaccionando y mostrando sus reflexiones e inquietudes acerca de la importancia de la competencia digital, tanto la personal como la del propio sistema educativo.

6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta los objetivos planteados y los resultados obtenidos en relación a la autopercepción inicial general de los estudiantes, se parte de una puntuación de 3,69 sobre 5, más cerca de la valoración de *buena* que de la de *aceptable* (ver Tabla 3). Si se toma como referencia el análisis general una vez llevada a cabo la experiencia, la diferencia es mínimamente inferior, con una media de 3,59 (ver Tabla 4).

En referencia a la evolución de la autopercepción, se podría decir que el alumnado que ha partido de una percepción *muy buena* de su competencia digital no ha modificado su perspectiva. Muñoz y Sergio (2019), en un estudio con futuros docentes de inglés, indicaban que la percepción de los estudiantes, en general, era muy alta. En la investigación que se ha llevado a cabo se podría decir que es alta. Muñoz y Sergio (2019) concluían que resultaba necesario desarrollar esa competencia digital en los futuros profesores de inglés. Tras realizar los cuestionarios, como se pueden ver por los comentarios en el foro, muchos estudiantes, también futuros docentes de inglés, fueron en esa misma línea.

Siguiendo con las preguntas de investigación planteadas, para analizar si existían diferencias significativas, tanto iniciales como finales, en relación al género de los participantes o en relación a su rango de edad. En referencia a la cuestión del género, las mujeres parten de una percepción más baja que los hombres y, una vez llevada a cabo la intervención, la percepción de las mujeres sigue siendo más baja que la de los hombres, como queda reflejado en la Tabla 10 al comparar los resultados globales por edades y género. En general, ellos tienden a ver la intervención como una mejora de su competencia digital, mientras que para ellas parece ser una comprobación de que realmente *“les queda mucho por aprender”*, como llegan a señalar en los foros, concordando con los resultados, ya comentados, de Grimalt-Álvaro et ál. (2020).

En referencia a la autopercepción por rangos de edades, de una inconsistencia inicial se pasa, al finalizar la intervención, a una disminución de la autopercepción en los grupos de mayor edad, pareciendo que puede tener lugar, como en el caso de las mujeres, una mayor reflexión y una autocrítica más elevada. Únicamente en la franja de edad de los más jóvenes, las mujeres superan a los hombres en su positivismo a la hora de considerar su competencia digital. La tendencia sigue siendo la misma en todas las franjas que la comentada a nivel global, los hombres parecen ver la

experiencia con más positividad respecto del desarrollo de su competencia digital, mientras que las mujeres parecen más críticas consigo mismas, viendo lo que aún les queda por avanzar.

Como conclusión, podríamos decir que los datos obtenidos de este estudio hacen referencia a las dos posibilidades vistas en algunas de las investigaciones nombradas al comienzo de este artículo. Por un lado, se comienza con una percepción alta de la competencia digital, coincidiendo con los resultados de Cabezas et ál. (2014), Mera et ál. (2018) o de Pintos-Santos et ál. (2020). Sin embargo, por otro lado, una vez llevada a cabo la intervención, el alumnado, de forma genérica, fue consciente de lo que aún le quedaba por aprender, disminuyendo la percepción global, en la línea marcada por Cózar y Roblizo (2014), Pérez Escoda y Rodríguez Conde (2016), Girón Escudero et ál. (2019), Caldeiro-Pereira et ál. (2019) o Palau Martín et ál. (2019).

En todo caso, estos resultados no son extrapolables, ya que se trata de una muestra muy pequeña en un contexto concreto. Además, el número tan dispar de hombres y mujeres hace que los resultados globales sean acordes a los resultados proporcionados por las mujeres, sin poder, de nuevo, extraer cifras mínimamente significativas en relación con los hombres o en relación con las franjas de edad más avanzadas, en las que no había muestra suficiente.

Será preciso continuar con este estudio para poder ampliar la muestra y analizar de forma sistemática aspectos que se creían secundarios y que aportan información muy valiosa, como pueden ser los comentarios espontáneos de los estudiantes en el foro, dejando ver la reflexión que realizan sobre la necesidad de conocer más herramientas digitales, sobre la formación que habían recibido hasta el momento o su interés por aprender más recursos que, consideran, les serán muy útiles en su futuro como profesores.

Añadido a todo lo anterior, sin duda alguna, las diferencias por rango de edades y por género parecen ser significativas, aunque, como se comentaba, no se pueden extraer conclusiones a partir de una muestra tan pequeña. Sería preciso realizar un estudio mucho más profundo, detallado y pormenorizado, controlando las diferentes variantes que pueden influir y proponiendo un instrumento que abarque todos los elementos a valorar.

Aun así, se espera que este pueda ser el inicio de una investigación más extensa sobre la intersección y las relaciones entre rangos de edades, género, uso de herramientas digitales y autopercepción de la competencia digital de futuros profesores de inglés, y que pueda servir para considerar, en nuestras aulas, sean estas presenciales u online, que la autopercepción puede jugar un papel fundamental en el aprendizaje de nuevos conocimientos, en este caso tecnológicos, de los discentes.

Queda también pendiente estudiar las fórmulas adecuadas para que una posible autopercepción negativa pueda suponer un aliciente para aprender y mejorar y no una desmotivación por no creerse capaz de realizar alguna de las actividades propuestas. El modo en el que se introduzcan las herramientas digitales en el aula podrá decantar la balanza en un sentido o en otro.

7. REFERENCIAS

- ADELL, J. y CASTAÑEDA, L. 2012. Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (Coords.), *Tendencias emergentes en educación con TIC* (13-32). Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología.
- ANDREU-SÁNCHEZ, C. y MARTÍN-PASCUAL, M. Á. 2014. La educación audiovisual y la creación de prosumidores mediáticos. *Revista de Estrategias, Tendencias e Innovación en Comunicación*, 7. <https://doi.org/2174-0992>
- CABEZAS, M., CASILLAS, S. y PINTO, A.M. 2014. Percepción de los alumnos de Educación Primaria de la Universidad de Salamanca sobre su competencia digital. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 48, 1-14. <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/download/156/21>
- CALDEIRO-PEDREIRA, M.-C., SARCEDA-GORGOSO, C. y BARREIRA-CERQUEIRAS, E. M. 2019. La competencia digital de los universitarios a examen: autopercepción de los estudiantes de la Facultad de Formación del Profesorado de Lugo. *Rua.ua.es*. <https://doi.org/978-84-17667-23-8>
- CASTELLANOS SÁNCHEZ, A., SÁNCHEZ ROMERO, C. y CALDERERO HERNÁNDEZ, J. F. 2017. Nuevos modelos tecnopedagógicos. Competencia digital de los alumnos universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(1). <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.1.1148>
- CÓZAR, R. y ROBLIZO, M. 2014. La competencia digital en la formación de los futuros maestros: percepciones de los alumnos de los Grados de Maestro de la Facultad de Educación de Albacete. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 13(2), 119-133. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.13.2.119>
- DEL PILAR RODRÍGUEZ TENJO, J. y GALLARDO PÉREZ, O. A. 2020. Perfil docente con visión inclusiva: TIC-TAC-TEP y las habilidades docentes. *Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería (EIEI)*. <https://acofipapers.org/index.php/eiei/article/view/731>
- DURÁN, B. Z., LÓPEZ, J. F. B., MARTÍNEZ, J. G. y FLORES, T. G. 2017. Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior. *Apertura*, 9(1), 80-96.
- ESPUNY, C., GONZÁLEZ, J. y GISBERT, M. 2010. ¿Cuál es la competencia digital del alumnado al llegar a la universidad? *Enseñanza y Teaching*, 28 (2), 113-137.
- ESTEVE, F. 2015. *La competencia digital docente: análisis de la autopercepción y evaluación del desempeño de los estudiantes universitarios de educación por medio de un entorno 3D* [tesis doctoral, Universitat Rovira i Virgili]. TDX. <https://bit.ly/3kWVmj1>
- ESTEVE-MON, F. M., GISBERT-CERVERA, M., & LÁZARO-CANTABRANA, J. L. 2016. La competencia digital de los futuros docentes: ¿Cómo se ven los actuales estudiantes de educación? *Perspectiva Educativa*, 55(2). <https://doi.org/10.4151/07189729-vol.55-iss.2-art.412>
- FERNÁNDEZ, F. J. y FERNÁNDEZ, M. J. 2016. Los docentes de la Generación Z y sus competencias digitales. *Comunicar*, 24(46), 97-105. <https://doi.org/10.3916/C46-2016-10>
- FERNÁNDEZ, G. E., TARABINI, N. y LELL, A. 2018. El tránsito de las tecnologías de la información a las tecnologías del empoderamiento y la participación en las aulas universitarias. *Tecnología, Diseño e Innovación*, 4 (1). <https://www.unae.edu.py/ojs/index.php/facat/article/view/99>
- GALLEGO, M. J., GAMIZ, V. M. y GUTIÉRREZ, E. 2010. Competencias digitales en la formación del futuro docente. Propuestas didácticas. En *Congreso Euro-Iberoamericano de Alfabetización Mediática y Culturas Digitales*. <https://idus.us.es/handle/11441/56115>

- GISBERT, M., ESPUNY, C. y GONZÁLEZ, J. 2011. INCOTIC. Una herramienta para la @utoevaluación diagnóstica de la competencia digital en la universidad. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 15(1), 75-90. <http://www.ugr.es/~recfpro/rev151ART5.pdf>
- GIRÓN ESCUDERO, V., CÓZAR GUTIÉRREZ, R. y GONZÁLEZ-CALERO SOMOZA, J. A. 2019. Análisis de la autopercepción sobre el nivel de competencia digital docente en la formación inicial de maestros/as. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 22(3), 193–218. <https://doi.org/10.6018/reifop.373421>
- GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, M. O. y HUERTA GAYTÁN, P. 2019. Experiencia del aula invertida para promover estudiantes prosumidores del nivel superior. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 245. <https://doi.org/10.5944/ried.22.2.23065>
- GONZÁLEZ GONZÁLEZ, M. G., OJEDA CHIMBORAZO, M. C. y PINOS CORONEL, P. C. 2020. Desafío del Siglo XXI en la educación: dando saltos del TIC-TAC al TEP. *Revista Científica*, 5(18), 323–344. http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/474
- GONZÁLEZ MARTÍNEZ, J., ESPUNY VIDAL, C. y GISBERT CERVERA, M. 2010. La evaluación cero de la competencia nuclear digital en los nuevos grados del EEES. TIC. *Revista d'Innovació Educativa*, 4. 13-20. <https://doi.org/10.7203/attic.4.169>
- GRIMALT-ÁLVARO, C., USART RODRÍGUEZ, M. y ESTEVE GONZÁLEZ, V. 2020. La competencia digital docente en la formación continua del profesorado desde una perspectiva de género: estudio de caso. *Rua.ua.es*. <https://doi.org/978-84-18348-11-2>
- GUTIÉRREZ, A., PALACIOS, A. y TORREGO, L. 2010. La formación de los futuros maestros y la integración de las TIC en la educación: anatomía de un desencuentro. *Revista de Educación*, 352, 267-293. http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352_TIC.pdf
- INSTEFJORD, E. J. y MUNTHE, E. 2017. Educating digitally competent teachers: A study of integration of professional digital competence in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 67, 37-45. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.05.016>
- INTEF 2017. *Marco Común de Competencia Digital Docente*. https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com_%C3%BA%20de-Competencia-Digital-Docente.pdf
- MARQUÉS, P. 2000. *Impacto de las TIC en la enseñanza universitaria*. Barcelona: Facultad de Educación Universidad Autónoma de Barcelona.
- MORENO-GUERRERO, A. J., LÓPEZ BELMONTE, J., POZO SÁNCHEZ, S. y LÓPEZ NÚÑEZ, J. A. 2020. Estado de la competencia digital docente en las distintas etapas educativas desde un alcance internacional. *Revista Espacios*, 41(16). <http://www.revistaespacios.com/a20v41n16/a20v41n16p19.pdf>
- MORENO RODRÍGUEZ, M. D., GABARDA MÉNDEZ, V. y RODRÍGUEZ MARTÍN, A. M. R. M. 2018. Alfabetización informacional y competencia digital en estudiantes de Magisterio. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22(3). <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i3.8001>
- MUÑOZ, P. A. y SERGO, M. V. 2019. Valoración de la competencia digital de futuros docentes de inglés. *Revista Estudios de Lenguas*, 2(1), enero-julio 2019, 55-76 <http://portalderevistas.unsa.edu.ar/ojs/index.php/Relen/article/viewFile/1002/965>
- PALAU MARTÍN, R. F., USART, M. y UCAR CARNICERO, M. J. 2019. La competencia digital de los docentes de los conservatorios. Estudio de autopercepción en España. *Revista Electrónica de LEEME*, (44), 24-41. <https://doi.org/10.7203/leeme.44.15709>

- PÉREZ ESCODA, A. y RODRÍGUEZ CONDE, M. J. 2016. Evaluación de las competencias digitales autopercebidas del profesorado de Educación Primaria en Castilla y León (España). *Revista de Investigación Educativa*, 34(2), 399. <https://doi.org/10.6018/rie.34.2.215121>
- PINO, M. R. y SOTO, J. 2010. Identificación del dominio de competencias digitales en el alumnado del grado de magisterio. *Revista Teoría de la Educación*, 11(3), 336-362.
- PINTO SANTOS, A. R., CORTÉS PEÑA, O. y ALFARO CAMARGO, C. 2017. Hacia la transformación de la práctica docente: modelo espiral de competencias TICTACTEP. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2017.i51.03>
- PINTO-SANTOS, A. R., PÉREZ, A. y DARDER, A. 2020. Autopercepción de la Competencia Digital Docente en la formación inicial del profesorado de Educación Infantil. *Revista ESPACIOS*, 41(18). <https://www.revistaespacios.com/a20v41n18/20411829.html>
- PRENDES, M.P., CASTAÑEDA, L. y GUTIÉRREZ-PORLÁN, I. 2010. Competencias para el uso de TIC de los futuros maestros. *Comunicar*, 35, 175-182. <https://doi.org/10.3916/C35-2010-03-11>
- RAMÍREZ MERA, U. N. y BARRAGÁN LÓPEZ, J. F. 2018. University students' selfperception on the use of digital technologies for learning. *Apertura*, 10(2), 94-109. <https://doi.org/10.32870/ap.v10n2.1401>
- REDECKER, C. y PUNIE, Y. 2017. *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/european-framework-digital-competence-educators-digcompedu>
- TOURÓN, J., MARTÍN, D., NAVARRO, E., PRADAS, S. e ÍÑIGO, V. 2018. Validación de constructo de un instrumento para medir la competencia digital docente de los profesores (CDD). *Revista española de pedagogía*, 76, 269, 25-54. doi: <https://doi.org/10.22550/REP76-1-2018-02>