

12. La competencia digital como motor de innovación didáctica: una revisión sistémica del contexto iberoamericano



LETICIA GUADALUPE CHACÓN GUTIÉRREZ*

JOEL ANGULO ARMENTA**

SONIA VERÓNICA MORTIS LOZOYA***

ANGÉLICA CRESPO CABUTO****

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.383.12>

Resumen

En el presente estudio el objetivo fue hacer una síntesis de los principales hallazgos disponibles y significativos respecto a los niveles de competencia digital, los estándares que permiten evaluar e identificar su relación en aspectos de edad, género, experiencia con el uso de las tecnologías y experiencia docente. Para lo anterior se examinó exhaustivamente la literatura sobre la competencia digital docente, la cual se ha integrado actualmente como un proceso innovador de transformación pedagógica; asimismo, los desafíos que enfrenta el profesor universitario de Iberoamérica en la era digital. El método se estructuró a través de una revisión sistemática en la que se examinaron investigaciones con la metodología PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis) en la que se extrajeron 67 artículos en el periodo 2014-2023 con el uso de operadores booleanos (AND, OR y NOT) como estrategia de búsqueda en las bases de datos, los cuales se procesaron en un Excel y un gestor de bibliográfico. Los

* Estudiante de Maestría en Investigación Educativa (SNP-Secihti). Departamento de Educación, Instituto Tecnológico de Sonora, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6804-4753>

** Doctor en Educación. Profesor investigador titular. Departamento de Educación, Instituto Tecnológico de Sonora, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4335-3167>

*** Doctor en Educación. Profesor investigador titular. Departamento de Educación, Instituto Tecnológico de Sonora, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7020-2308>

**** Doctor en Socioformación y Sociedad del Conocimiento. Responsable de programa educativo LCE. Departamento de Educación, Instituto Tecnológico de Sonora, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1846-2505>

resultados arrojaron que el profesor universitario de Iberoamérica tiene un nivel básico e intermedio en sus competencias digitales; asimismo, los países que divulgan sobre este constructo en revistas con factor de impacto (Q1, Q2 y Q3) son España, México y Argentina. En conclusión, estudios indican que existen metodologías que permiten medir las competencias digitales en docentes; la literatura puntualiza los desafíos a los que se enfrenta el docente, y no se encontraron estudios acerca del aspecto económico del profesor universitario que influya en su nivel de competencia digital docente.

Palabras clave: *tecnologías de la información y comunicación, educación superior, innovación, competencias digitales, proceso de enseñanza aprendizaje y práctica profesional.*

Introducción

El presente estudio es una aportación referente a la competencia digital de los docentes y estudiantes de las instituciones de educación superior (IES), y se realizó a través de una revisión sistemática que se tipifica en la Línea de Generación y Aplicación al Conocimiento (LGAC) de tecnología educativa, debido a que en la actualidad las tecnologías de la información y comunicación (TIC) se han convertido en una herramienta imprescindible en el campo educativo, debido a que permiten la creación de nuevos saberes en la ciencia, estimulan la creatividad del ser humano y posibilitan la innovación en el proceso educativo (Inamorato-Dos-Santos et al., 2023).

En este contexto, la competencia digital es una construcción teórica que ha generado cada vez más el interés de las comunidades científicas al caracterizar niveles de dominio en las destrezas y aptitudes sobre el uso de las TIC, que permite al docente utilizar los dispositivos, herramientas tecnológicas, medios digitales, acceder a la información (adentro y fuera del aula) y ejercer la comunicación en el contexto académico (Orozco-Cazco et al., 2020; Serrano-Fernández et al., 2022).

Cabe destacar que otros autores (Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez, 2020; Basilotta-Gómez-Pablos et al., 2021; Burgos-Videla et al., 2021;

Cañete et al., 2021; Díaz-Arce y Loyola-Illescas, 2021) concuerdan que la competencia digital son los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para utilizar las TIC de forma segura y crítica en la práctica de la enseñanza y aprendizaje, es decir, es la habilidad que posee el docente para hacer uso eficaz de las tecnologías con un enfoque didáctico, pedagógico y disciplinar, con el fin de alcanzar los objetivos de aprendizajes a través de la integración de los recursos digitales.

Análogamente con lo anterior, las competencias digitales coadyuvan al docente adaptarse a la transformación que genera el impacto de la innovación tecnológica y brinda un panorama alentador a la preocupación de la “obsolescencia académica” de algunas instituciones ante las nuevas necesidades que forman parte de la sociedad de la información (Buils et al., 2022, p. 573; Sillat et al., 2021). En este sentido, los indicadores actuales del profesor universitario de estudios recientes indican que algunos países como España, Brasil, Ecuador y México, que integran al contexto de Iberoamérica, presentan dificultades en destrezas digitales, entre las que se destaca la resolución de problemas e integración de las TIC en la enseñanza y aprendizaje (Romero-Hermoza, 2021).

En este mismo orden de ideas, en el tiempo actual el cambio en la educación genera la necesidad de formar profesionales con habilidades y destrezas necesarias para que se desempeñen en la sociedad de la información. Para ello el Estándar Europeo “DigCompEdu” se compone por seis áreas competitivas: (1) compromiso profesional, (2) recursos digitales, (3) pedagogía digital, (4) evaluación y retroalimentación, (5) enseñanza-aprendizaje y (6) facilitar la competencia, las cuales son utilizadas en el contexto internacional (Burgos-Videla et al., 2021).

Del mismo modo, varios autores (Cabero-Almenara et al., 2022; Contreras-Germán et al., 2019; García-Vandewalle et al., 2021) coinciden en que el profesor que posee los conocimientos y pone en práctica las destrezas sobre las TIC en el ámbito educativo y social se distingue como un docente competente digitalmente. Algunas de estas competencias digitales son el uso de plataformas educativas, empleo eficiente de los dispositivos (tabletas electrónicas, proyectores, computadora y celulares), manejo de procesadores de textos, utilización de software educativo, creación de contenido en entornos digitales, planificación pedagógica con el uso de las TIC, entre otros

(Cañete et al., 2021); en este orden de ideas, Redecker (2017) indica que las competencias implican otras habilidades, tales como el trabajo colaborativo y destrezas que van más allá de la competencia técnica y que son necesarias en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno, para que permitan el desarrollo de la competencia profesional.

Retomando la competencia digital, es importante puntualizar que tiene más de una concepción, por lo que la hace un constructo polisémico al momento de querer definir un concepto específico sobre la competencia digital docente (Sánchez-Macías y Veytia-Bucheli, 2020); sin embargo, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior y la Secretaría de Educación Pública (ANUIES-SEP, 2021) la definen como el “dominio cognitivo, procedimental y actitudinal de las TICCAD que garantiza su empleo seguro, crítico y creativo en los procesos educativos” (p. 20).

Por otra parte, se enfatiza que el marco de la competencia digital nace a partir de la necesidad de la inclusión social en el proceso de enseñanza y aprendizaje en los discentes (Cabero-Almenara et al., 2022; Serrano-Fernández et al., 2022). Ahora bien, en años anteriores, el profesor impartía sus clases en aulas con una cuantía relevante de alumnos, en las que requería hacer otras funciones, tales como elaborar materiales a través de métodos rústicos (anotaciones y fotocopios); sin embargo, el claustro en la actualidad adquiere otras responsabilidades que implican funciones de gestión, investigación, actualización del currículo (asistencia a congresos) y reuniones del cuerpo colegiado (Martín-Cuadrado et al., 2020). Esto compromete al docente a adaptarse a los recursos digitales necesarios para participar plenamente en el que hacer educativo.

Por todo lo descrito, el objetivo del presente fue elaborar una revisión sistemática de las investigaciones publicadas en el periodo 2014-2023, para presentar hallazgos significativos respecto a los niveles de competencia digital que dominan los estudiantes y profesores de educación superior. A partir de esta premisa se formularon las siguientes interrogantes:

1. ¿Cuáles son los niveles de competencia digital del profesorado y alumnado de las escuelas de educación superior de Iberoamérica?
2. ¿Cuáles son los métodos de evaluación que permiten identificar el nivel de competencia digital en el docente de nivel superior?

Método

El presente estudio fue una revisión sistemática con un enfoque cuantitativo con alcance descriptivo en la que se tipificaron elementos que propone la metodología PRISMA para el tratamiento de la información recuperada de diversas bases de datos (Hernández-Sampieri et al., 2011; López-Cortes, et al., 2022, p. 100; Page, et al., 2021). Para las estrategias de búsqueda de los artículos se utilizó el portal de la biblioteca del Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), el cual se caracteriza por poner a la disposición de los usuarios siete bases de datos, de las cuales se eligieron: Emerald, Springer, ProQuest y Elsevier; asimismo, se optó por utilizar otros recursos (Google Académico, ERIK y EBSCO).

El proceso de elegibilidad consistió en que cumplieran con los criterios de inclusión: (a) publicación en revista científica, (b) indexación, (c) metodología cuantitativa o mixta, (e) estudios realizados en países de Iberoamérica, (d) estudios con muestreo de docentes y/o estudiantes, (f) nivel de educación superior, (g) títulos en temáticas sobre la competencia digital, (h) que indiquen modelos del DigCom, DigCompEdu Check-in u otros, (i) escritos en el idioma inglés y español, (j) que aplique tipo de diseño, (k) variables en el objeto de estudio, y (l) documentos publicados en periodo 2014-2023.

Asimismo, se hizo una selección exhaustiva de 63 artículos, los criterios exclusión fueron: estudios en países no iberoamericanos (3), investigaciones con enfoque cualitativo (1), ensayos académicos (2), análisis documental (13), temáticas diferentes (1), y otro nivel educativo (6). De estos criterios se observó que el 46.04 % de los documentos no podrían ser analizados, debido su naturaleza.

En relación con lo anterior, se hizo la inclusión de 34 (53.93 %) documentos de investigaciones empíricas que presentan resultados sobre la competencia digital con base en un muestreo en docentes y estudiantes del nivel superior en países pertenecientes a Iberoamérica (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, España, México, Guatemala, Perú, Portugal, Costa Rica y Uruguay), los cuales fueron elegidos para la extracción y análisis de los datos.

Es importante indicar que algunas investigaciones presentan factor de impacto (Q1, Q2 y Q3), es decir, son artículos evaluados con métricas de al-

tos índices de calidad al estar indexadas a bases de datos Scopus y Web Sciences. En los artículos seleccionados se verificó que tuvieran un factor de impacto en los índices de citación; sin embargo, el resultado de este criterio fue de 10 documentos indexados en la base de datos de Scimago Journal Rank (SJR) y Scopus; por tanto, se tomó la decisión de no considerarlo como criterio de inclusión debido a que solo un artículo se realizó en México y se utilizó para el análisis e interpretación.

Para realizar la búsqueda de los artículos se utilizó como estrategia de búsqueda la concatenación de palabras claves con operadores booleanos (véase la tabla 12.1). En la primera búsqueda en la BD de ProQuest arrojó 5 480 publicaciones con la sintaxis “The teachers AND Digital skills AND In university NOT (Elementary School OR Middle School OR high school)”, de los cuales solo 16 se incluyeron para la revisión, debido a que en los resultados se obtuvieron documentos de actas y disertaciones. Se excluyeron también actas de conferencias, información general, disertaciones de tesis, reseñas, informes, índices, conferencias, revisión literaria, entre otros.

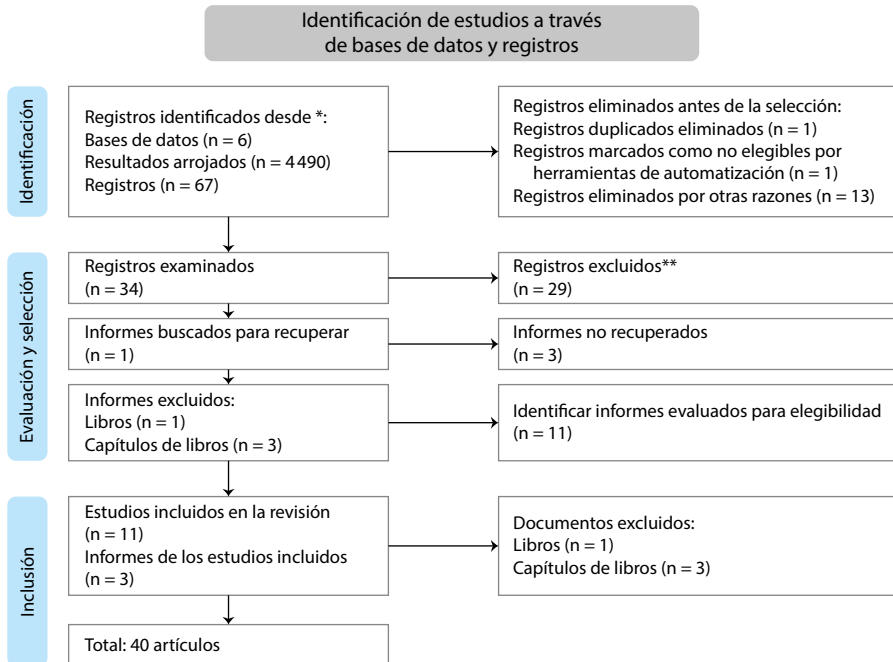
Tabla 12.1. Cadenas de búsqueda con el uso de booleanos en la exploración

No.	Base de datos	Sintaxis	Resultados
1	ProQuest	Digital competencias AND teachers AND university education OR university teachers OR university students NOT primary Education.	581 018
		Digital competencias AND teachers AND university education OR university teachers OR university students NOT primary education.	4 448
2	Eric	Digital competencias AND analytical model AND teacher training AND education AND job collaborative AND university NOT primary education.	0
		Digital competencias AND analytical model AND teacher training NOT primary education.	33
		Digital competence AND “DigCompEdu” AND teacher university.	9
		Competencies digital AND teachers AND “MetaRED”.	0
		Competences digital AND teachers AND “MetaRED”.	1
3	Springer	Competences digital AND teachers AND “MetaRED”.	0
4	EBSCO	Competences digital AND teachers AND “MetaRED”.	117
5	Google Académico	Digital Skills AND teachers AND “MetaRED”.	114
		Competences digital AND teachers AND “MetaRED”.	0
6	Emerald	Competences digital AND teachers AND “MetaRED”.	6
7	Dialnet	Digital competence AND “DigCompEdu” AND teacher university.	

El procedimiento para la recolección de los datos se describe a continuación:

1. Inicio: Se identificaron artículos (véase la figura 12.1) mediante el uso de cadenas en los buscadores de bases de datos de la biblioteca institucional. En esta etapa se usaron cadenas como “*Digital competencies AND teachers AND university education OR university teachers OR university students NOT primary education*”, la cual al principio arrojó resultados de hasta 49 229 documentos.
2. Selección: Se seleccionaron y registraron los artículos que cumplieran con los criterios de inclusión.
3. Evaluación: Se analizaron los artículos seleccionados, a los cuales se les evaluó la legibilidad del texto, el contenido y los datos a reportar. Asimismo, se obtuvieron 71 resultados, de los cuales 40 artículos se seleccionaron para la etapa final de la revisión sistemática. Además, se hizo la recuperación de documentos por cuestiones error, daño o eliminación del archivo.

Figura 12.1. Diagrama del proceso de la revisión



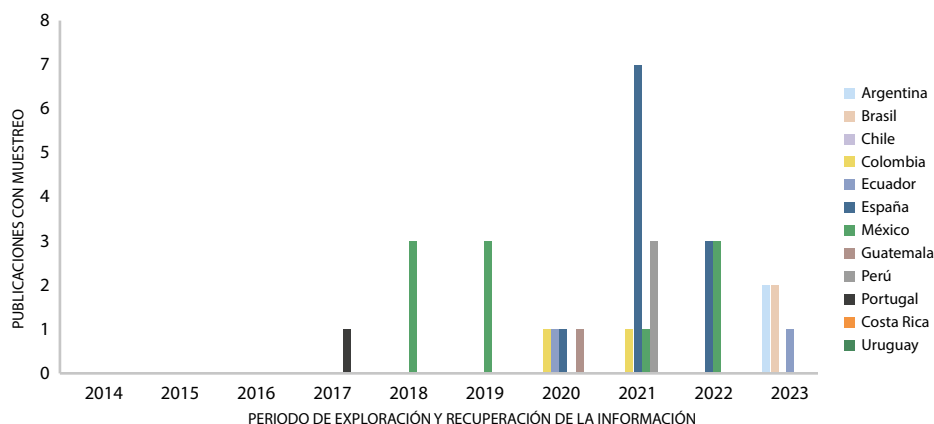
Nota: Adaptación de la Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas (Page et al., 2021).

Resultados

En esta revisión sistemática se observó un gran número de publicaciones en el año 2021, las cuales se realizaron en universidades de España y Perú, seguido de investigaciones en México, Colombia, Ecuador, Argentina, Chile y Portugal (véase la gráfica 12.1), en las que se abordan en específico la temática de las competencias digitales en profesores y estudiantes.

En relación con lo anterior, los hallazgos coincidieron en que la edad, el género y grado académico en los estudiantes universitarios influyen de forma significativa en dimensiones que se relacionan con el conocimiento y uso de las TIC. Asimismo, la actitud hacia el uso de las TIC es un aspecto importante en la adquisición de competencias digitales, esto implica saber utilizar la tecnología y discernir sobre qué es un dispositivo tecnológico (ej. pantalla interactiva), empero no es determinante para su adquisición (Cabezas-González et al., 2021).

Gráfica 12.1. Investigaciones sobre la CDD en Iberoamérica



Por otra parte, en algunas universidades de España demostraron que el profesor posee un bajo nivel en la competencia digital, en específico dos áreas del marco DigCompEdu CheckIn: (1) capacitación a estudiantes y (2) facilitar la competencia digital al alumno. Estas dos dimensiones implican que el profesorado manifieste en los educandos las tecnologías como

una coyuntura de aprendizajes y a su vez le permitan explorar las necesidades de apoyo adicional que se requieren, además de evocar al estudiante a conservar una conducta segura y responsable en los medios digitales (Cabelero-Almenara et al., 2021). De la misma manera, se observaron investigaciones que relacionan el desempeño docente, la planificación y el empleo de los recursos digitales con los niveles de competencia digital en el profesorado (Huachos-Pacheco et al., 2021; Pozos-Pérez y Tejeda-Fernández, 2018).

De igual forma, en la tabla 12.2 se puede observar que la tendencia del docente en los niveles de competencia digital oscila entre el nivel bajo (básico) y medio (intermedio), esto de acuerdo con algunos artículos con factor de impacto en España y México (Q1 = 3), España (Q2 = 5), Argentina y México (Q3 = 3). Además, pocas investigaciones son de corte empírico, es decir, que utilizan la recolección de datos de profesores y/o estudiantes participantes en las investigaciones y técnicas de muestreo. Asimismo, las investigaciones coinciden en que en la actualidad se requiere de la integración de las tecnologías para cubrir las necesidades de competencias actuales.

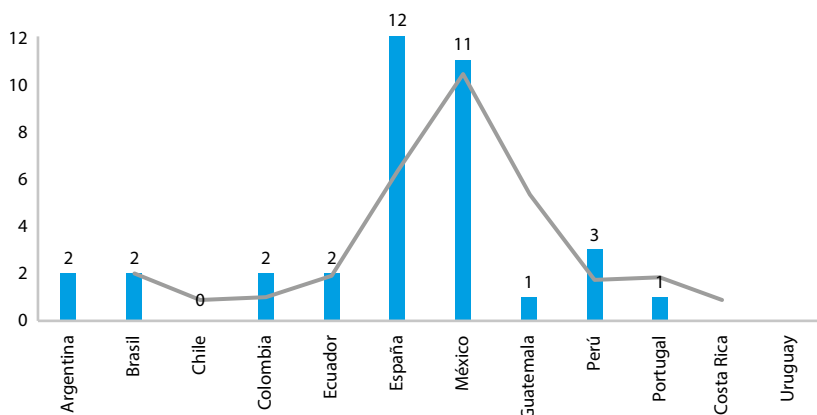
Tabla 12.2. Frecuencia de documentos por país iberoamericano

Publicaciones con factor de impacto					
No.	País	Q1	Q2	Q3	Total
1	Argentina	0	0	2	2
2	Brasil	0	0	0	0
3	Chile	0	0	0	0
4	Colombia	0	0	0	0
5	Ecuador	0	0	0	0
6	España	2	5	0	7
7	Guatemala	0	0	0	0
8	México	1	0	1	2
9	Perú	0	0	0	0
10	Portugal	0	0	0	0

Cabe destacar, que se observa que los artículos extraídos en esta investigación provienen mayormente de universidades de España, México y Perú (véase la figura 12.2), los cuales divulgan el constructo de la competencia digital con la intención de dar conocer la problemática que enfrenta el docente en la era digital con respecto a sus competencias digitales y cambios

que se generan por acontecimientos que forman parte de la sociedad (por ejemplo, la pandemia de covid-19), las dificultades en la adaptación hacia el uso de las tecnologías en el aula con el propósito de integrarla como una herramienta de innovación en el proceso de enseñanza con la finalidad de lograr los objetivos de aprendizajes.

Gráfica 12.2. Países de Iberoamérica con más investigaciones sobre la CDD



Conforme los resultados observados en este trabajo, la discusión refiere a que los hallazgos de esta revisión sistemática confirman la firmeza de un escenario educativo desigual en torno al desarrollo de las competencias digitales del profesorado universitario en Iberoamérica. Si bien se han identificado marcos teóricos sólidos y metodologías válidas para evaluar dichas competencias, el nivel de dominio observado sigue oscilando mayormente entre lo básico e intermedio. Esta realidad sitúa de manifiesto no solo la necesidad de fortalecer procesos formativos continuos, sino también de replantear las políticas institucionales para responder a las exigencias de una sociedad digital cada vez más demandante.

Es privativamente relevante el hecho de que dimensiones críticas como la capacitación a estudiantes y la facilitación de su competencia digital, según el modelo DigCompEdu, presenten bajos niveles de desarrollo entre los docentes analizados. Ello revela una diferencia preocupante entre los discursos de innovación educativa y las condiciones reales en las que opera el profesorado.

Asimismo, la concentración de publicaciones con alto factor de impacto en países como España, México y Argentina pone de manifiesto una geografía del conocimiento que si bien aporta valiosas perspectivas, también deja vacíos sobre contextos menos representados. Un aspecto interesante es la escasa atención que la literatura revisada ha dado a factores estructurales, como el acceso a infraestructura tecnológica o la influencia de la situación económica del docente en su integración de herramientas digitales, desatención que limita una comprensión más completa del fenómeno.

Finalmente, a pesar de estos vacíos descritos, el estudio aporta evidencias sustanciales sobre la urgente necesidad de transitar hacia modelos de formación docente más integradores que reconozcan la competencia digital no como un complemento técnico, sino como un eje articulador de la práctica didáctica en el siglo XXI.

Conclusiones

A partir del objetivo en este estudio documental, se obtuvieron las siguientes conclusiones: (1) Los estudios indican que existen metodologías que permiten medir las competencias digitales en docentes y estudiantes, algunos de estos modelos forman parte del Marco Común Europeo de Competencias Digitales, también conocidos como DigCom, DigCompEdu, DigCompEdu Check-In, entre otros; (2) La literatura puntualiza los desafíos a los que se enfrenta el docente en la era digital que implica necesariamente el desarrollo de nuevas “habilidades digitales” con el fin de generar un aprendizaje significativo en el discente (alumnado). Así mismo, varios autores coinciden en la relevancia de evaluar el nivel de dominio sobre la competencia digital, a través de metodologías que integren aspectos pedagógicos y tecnológicos con el propósito de cubrir nuevas ofertas de empleabilidad en el ámbito profesional (Alvarado-Rodas, 2020; Pozos-Pérez y Tejada-Fernández, 2018; Orozco-Cazco et al., 2020); (3) No se encontraron en esta revisión sistemática estudios que indaguen acerca del aspecto económico del profesor universitario que influya en su nivel de competencia digital docente; y (4) Se observó que existen instituciones que aún se encuentran sin los espacios e infraestructura tecnológica, a la par, algunos estudios

mencionan la necesidad de capacitar a sus docentes para que puedan responder a las necesidades que viven actualmente las universidades.

Referencias

- Alvarado-Rodas, H. R. (2020). Competencias digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje del docente y estudiante. *Revista Guatemalteca de Educación Superior*, 3(2), 12-23. <https://doi.org/10.46954/revistages.v3i2.28>
- Basilotta-Gómez-Pablos, V., Matarranz, M., Casado-Aranda, L. A., y Otto, A. (2021). Competencias digitales del profesorado en la enseñanza superior: una revisión bibliográfica sistemática. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19:8. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00312-8>
- Buils, S., Esteve-Mon, F. M., Sánchez-Tarazaga, L., y Arroyo-Ainsa, P. (2022). Análisis de la perspectiva digital en los marcos de competencias docentes en Educación Superior en España. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 133-152. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32349>
- Burgos-Videla, C. G., Castillo-Rojas, W. A., López-Meneses, E., y Martínez, J. (2021). Digital Competence Analysis of University Students Using Latent Classes. *Education Sciences*, 11, 1-16. <https://doi.org/10.3390/educsci11080385>
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Gutiérrez-Castillo, J. J., y Palacios-Rodríguez, A. (2021). The Teaching Digital Competence of Health Sciences Teachers. A Study at Andalusian Universities (Spain). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 1-13. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052552>
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Llorente-Cejudo, C., y Palacios-Rodríguez, A. (2022). Validación del marco europeo de competencia digital docente mediante ecuaciones estructurales. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 27(92), 185-208.
- Cabero-Almenara, J., y Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente "DigCompEdu" y 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., Casilla-Martín, S., y García-Peñalvo, F. J. (2021). The Digital Competence of Pre-Service Educators: The influence of Personal Variables. *Sustainability*, 13, 2-14. <https://doi.org/10.3390/su13042318>
- Cañete-Estigarribia, D. L., Torres-Gastelum, C. A., Lagunes-Domínguez, A., y Gómez-García, M. (2021). Instrumento de autopercepción de competencia digital para futuros docentes. *Padi Boletín Científico de Ciencias Básicas e Ingenierías del ICBI*, 9, 85-93. <https://doi.org/10.29057/icbi.v9iEspecial.7488>
- Contreras-Germán, J., Piedrahita-Ospina, A., y Ramírez-Velásquez, I. (2019). Competencias digitales, desarrollo y validación de un instrumento para su valoración en el contexto colombiano. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 11(20), 205-232. <https://doi.org/10.22430/21457778.1083>

- Díaz-Arce, D., y Loyola-Illescas, E. (2021). Competencias digitales en el contexto covid 19: una mirada desde la educación. *Revista Innova Educación*, 3(1), 120-150. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.01.006>
- García-Vandewalle, J. M., García-Carmona, M., Trujillo-Torres, J. M., y Moya-Fernández, P. (2021). Analysis of digital competence of educators (DigCompEdu) in teacher trainees: the context of Melilla, Spain. *Technology, Knowledge and Learnin*. <https://doi.org/10.1007/s10758-021-09546-x>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., y Baptista-Lucio, M. P. (2011). *Metodología de la investigación* (5a ed.). McGraw-Hill.
- Huachos-Pacheco, A., Veli-Chuquillanqui, R., Peña-Ortiz, S. E., y Huachos-Borja, K. M. (2021). Competencias digitales y desempeño docente en la Universidad Nacional del Centro del Perú. *Investigación y Educación*, 2(1), 55-65. <https://doi.org/10.26490/uncp.investigacionyeducacion.2021.2.1.1364>
- Inamorato-Dos Santos, A., Chinkes, E., Solórzano, C., y Marroni, L. (2023). The digital competence of academics in higher education: is the glass half empty or half full? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(9), 1-25. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00376-0>
- López-Cortes, O. D., Betancourt-Núñez, A., Bernal-Orozco, M. F., y Vizmanos, B. (2022). Scoping reviews: una nueva forma de síntesis de la evidencia. *Investigación en Educación Médica*, 11(44), 98-104. <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2022.44.22447>
- Martín-Cuadrado, A. M., Pérez-Sánchez, L., y Jordano-de la Torre, M. (2020). Las competencias digitales docentes en entornos universitarios basados en el DigComp. *DOSSIER cultura digital y educación*, 36, e75866. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.75866>
- Orozco-Cazco, G., Cabezas-González, M., Martínez-Abad, F., y Alexander-Abaunza, G. (2020). Variables sociodemográficas que inciden en las competencias digitales del profesorado universitario. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, (12), 32-48. <https://doi.org/10.37135/chk.002.12.02>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S... David, M. (2021). Declaración prisma 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790-799. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Pozos-Pérez, K., y Tejeda-Fernández, J. (2018). Competencias digitales en docentes de educación superior: Niveles de dominio y necesidades formativas. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(2), 59-87. <http://dx.doi.org/10.19083/ridu.2018.712>
- Redecker, Ch. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators. <http://bit.ly/455a3vo>
- Romero-Hermosa, R. (2021). Competencia digital docente: una revisión sistemática. *Revista EDUSER*, 8, 131-137. <https://doi.org/10.18050/eduser.v8i1.2033>

- Sánchez-Macías, A., y Veytia-Bucheli, M. G. (2019). Las competencias digitales en estudiantes de doctorado. Un estudio en dos universidades mexicanas. *Revista Academia y Virtualidad*, 12(1), 7-30. <https://doi.org/10.18359/ravi.3618>
- Serrano-Fernández, L., Vela-Llauradó, E., Martín-Martínez, L., y Rodríguez-García, C. (2022). La competencia digital en la atención del alumnado con necesidades educativas especiales. Una visión general del marco europeo para la competencia docente digital "DigCompEdu". *Digital Education Review*, 41, 284-305. <https://doi.org/10.1344/der.2022.41.284-305>
- Sillat, L. H., Tammets, K., y Laanpere, M. (2021). Digital Competence Assessment Methods in Higher Education: A Systematic Literature Review. *Education Sciences*, 11(8), 1-13. <https://doi.org/10.3390/educsci11080402>