

Teacher digital competence of university instructors in the ibero-american context. A review

Ernesto Solano Hernández*
Victoria Irene Marín Juarros**
Alba Rossi Rocha Vásquez***

- * Magíster en Tecnología Educativa: E-learning y gestión del conocimiento, Unidades tecnológicas de Santander (UTS, Bucaramanga, Colombia). Orcid: 0000-0002-9085-2869. Correspondencia: esolano@correo.uts.edu.co
- ** Doctora en Tecnología Educativa: Aprendizaje Virtual y Gestión del conocimiento. Profesora asociada de Tecnología Educativa en Facultad de Educación, Psicología y Trabajo Social, Universidad de Lleida. Orcid: 0000-0002-4673-6190. Correspondencia: victoria.marin@udl.cat
- *** Magíster en Tecnología Educativa: E-learning y gestión del conocimiento, Unidades tecnológicas de Santander (UTS, Bucaramanga, Colombia). Orcid: 0000-0001-6622-3950. Correspondencia: arocha@correo.uts.edu.co

Competencia digital en docentes universitarios del contexto iberoamericano. Una revisión

Recibido: mayo 06 de 2021 | Revisado: mayo 07 de 2021 | Aprobado: junio 10 de 2021

Cómo citar este artículo: Solano Hernández, E., Marín Juarros, V. I. & Rocha Vásquez, A. R. (2022). Competencia digital docente de profesores universitarios en el contexto iberoamericano. Una revisión. *Tesis Psicológica*, 17(1), 206-226. <https://doi.org/10.37511/tesis.v17n1a11>

ABSTRACT

Background: This article presents a systematic review of studies related to teaching digital skills (CDD) of university professors in the Ibero-American context. **Objective:** To carry out a documentary analysis on teaching digital competence that shows a general panorama of CDD and serves as a theoretical foundation in a doctoral study. **Method:** A documentary review was carried out, based on five academic sources: databases (Web of Science, Scopus), catalogs in Spanish (Dialnet, Scielo) and a search engine (Google Academic), with which the bibliometric analysis was carried out, that included, the evaluation of the documents, the generation of results and conclusions. **Results:** Among the results of this review, it stands out that most of the studies are promoted by Spanish institutions and carried out in Latin American institutions. The need for teachers to include ICT in their methodology to improve and favor their teaching practice is also evident, and in the same way it stands out that a third of the studies analyzed included a proposal for improvements to the CDD of university students. **Conclusions:** The digital teaching competence has become a problem of interest in the scientific community, due to the training of teachers with skills to use ICT that allows the improvement of the educational process.

Keywords: ICT, digital competence, university teachers, improvement proposal.

RESUMEN

Antecedentes: Este artículo presenta una revisión sistemática de estudios relacionados con las competencias digitales docentes (CDD) de profesores universitarios en el contexto iberoamericano. **Objetivo:** Realizar un análisis documental sobre competencia digital docente que muestre un panorama general de CDD y sirva como fundamento teórico en un estudio de doctorado. **Método:** Se realizó una revisión documental, a partir de cinco fuentes académicas: bases de datos (Web of Science, Scopus) catálogos en español (Dialnet, Scielo) y un buscador (Google Académico), con lo cual se realizó el análisis bibliométrico, que incluía, la evaluación de los documentos, la generación de resultados y conclusiones. **Resultados:** Entre los resultados de esta revisión se destaca que la mayoría de estudios son promovidos por instituciones españolas y realizados en instituciones de Latinoamérica. Se evidencia igualmente, la necesidad que los docentes incluyan en su metodología las TIC para mejorar y favorecer su práctica docente y de la misma forma sobresale que un tercio de los estudios analizados incluían una propuesta de mejoras de las CDD de universitarios. **Conclusiones:** La competencia digital docente se ha convertido en un problema de interés en la comunidad científica, por la formación de docentes con capacidades de utilización de TIC que permita la mejora del proceso educativo.

Palabras clave: TIC, competencia digital, docentes universitarios, propuesta mejora.

Introducción

Las instituciones educativas a través del tiempo se adaptan a los diferentes recursos tecnológicos para soportar los procesos. Inicialmente, la gestión de información se realizaba de forma unidireccional y pasiva (Jaramillo & Chávez, 2015), utilizando formatos, guías y demás elementos estándares, sin embargo, en las últimas décadas, la incorporación de las TIC permite garantizar una comunicación de tipo bidireccional con mayor capacidad de interacción entre docentes y discentes, además de la inclusión de material y formato multimedia.

El uso de las nuevas TIC en educación, debido a los cambios que se introducen en los procesos de enseñanza-aprendizaje permiten abrir posibilidades para que la educación pueda llegar a un mayor número de estudiantes y personalizar el proceso de E-A como condición necesaria en la consolidación de aprendizajes significativos y de la misma forma poder brindarles acceso a recursos tecnológicos y pedagógicos en la distribución de ese conocimiento.

Teniendo en cuenta lo anterior, ha tomado gran importancia el desarrollo de competencias y habilidades tecnológicas en docentes de educación superior, jugando un papel importante y convirtiéndose en la puerta de entrada para el acceso a la información (Solano, *et al.*, 2018); es evidente, el gran desafío y la expectativa de incluir las TIC como eje transversal del conocimiento y competencia específica para el profesor en los nuevos modelos de formación.

Este tipo de competencias en el profesor universitario, son indispensables, teniendo en cuenta que los modelos de formación actuales necesitan adaptación del docente a los cambios que surgen dentro del modelo educativo. Las instituciones deben verificar e incluso proveer la forma de apropiar la competencia digital, para afrontar

los nuevos retos y desafíos que se presentan en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Ser un docente competente digitalmente, permite aprovechar las posibilidades y potencialidades asociadas a las TIC y los retos que se presentan, pues estas son necesarias para participar de forma activa en la nueva sociedad del conocimiento (Pozos-Pérez & Tejada-Fernández, 2018).

Desde el punto de vista académico, la correcta formación del docente en competencias y habilidades tecnológicas, permite a los docentes mejorar la práctica educativa y el apoyo a los estudiantes en su apropiación. Sin embargo, la mayoría de docentes son inmigrantes (Solano, *et al.*, 2018); (Hernández, *et al.*, 2014) o visitantes digitales (Gisbert, *et al.*, 2016), caracterizados por un comportamiento persistente y perseverante en el uso de las herramientas tecnológicas, aunque con un nivel aceptable que no corresponde al nivel de los estudiantes actuales. Es importante la adecuada apropiación por parte de los docentes de estas habilidades o competencias, ya que se relacionan con su uso pedagógico en la modificación de las prácticas tradicionales en las que el docente es el agente transmisor del conocimiento.

Morales-González (2019), referencia el tema de la conectividad y el acceso a los recursos tecnológicos, como un fenómeno que se relaciona con desigualdades sociales y que en ciertos casos no permiten la implementación de políticas públicas, que lo mitiguen o reduzcan la brecha digital generada por: a) condiciones espaciotemporales entre las generaciones, haciendo referencia a los grupos etarios en la sociedad; b) el género -diferenciación entre varones y mujeres-, y c) la brecha de territorio de acuerdo a la circunscripción y a la posibilidad de encontrar las diferentes tecnologías digitales.

Lo anterior, implica acciones que permitan la inclusión digital en la sociedad actual y su

expansión en los distintos ámbitos, produciendo beneficios de forma homogénea y disminuyendo las desigualdades. Lázaro-Cantabrana, *et al.* (2018) aseguran que en la inclusión digital, se deben tener en cuenta factores como: la gestión estratégica por parte de los estados a nivel político, cultural, pedagógico, económico, etc.; gestionar la accesibilidad, en términos generales para que pueda llegar a los diferentes niveles sociales; promover inclusión y cohesión social a partir de la formación de los docentes en competencia digital, y para finalizar, la evaluación y seguimiento a esas políticas y acciones desarrolladas en pro de la inclusión y disminución de la brecha digital en la sociedad.

La mayoría de los países cuentan con políticas que incluyen la integración de TIC dentro del sistema educativo, en instituciones públicas y privadas, como parte de los procesos de innovación tecnológica, creando propuestas de estándares e indicadores sobre habilidades, destrezas y competencias digitales en docentes, alumnos, administrativos y personal en general de las instituciones educativas, según lo muestran los informes: “UNESCO, ISTE (International Society Technology Education), QTS (Standards for the award of Qualified Teacher Status - Reino Unido), European pedagogical ICT (Comunidad Europea), ICEC (Instituto Canario de Evaluación y Calidad Educativa de Canarias) y la Universidad de Murcia (2010, 2011) de España y la Red Enlaces (Chile) entre otros” (Hernández *et al.*, 2014, p. 4).

A nivel de Iberoamérica, son múltiples los estudios para verificar el estado en que se encuentran las competencias digitales de los docentes a nivel universitario, entendiéndose estas como la capacidad que tiene el profesorado de involucrarse en el manejo de los conceptos referentes a las TIC, así como su dominio en la construcción, producción, evaluación y selección de elementos clave en la transformación del proceso de enseñanza y aprendizaje (Pozos-Pérez

& Tejada-Fernández, 2018). El objetivo de este estudio es presentar un análisis bibliométrico de trabajos realizados en Iberoamérica en idioma Español y relacionados con la pregunta de investigación: ¿Cómo han evolucionado las publicaciones sobre competencia digital docente universitaria en Iberoamérica a lo largo del tiempo, en qué revistas se han publicado, y de dónde vienen los autores en términos de país y afiliación, etc.?; el presente trabajo responde a estos y a otros cuestionamientos de interés, por lo que muestra un panorama general de la investigación en competencia digital docente en Iberoamérica; de igual manera, este estudio, se constituye en la base para el marco teórico de una tesis doctoral sobre CDD de profesores universitarios (CDD).

Metodología

Diseño y tipo

La revisión sistematizada es una forma de investigación de carácter empírico, que busca recolectar, organizar, evaluar y sintetizar evidencias sobre un tema específico, teniendo en cuenta un diseño o un conjunto de pasos para responder la pregunta de investigación (Gómez-Prada, *et al.*, 2019). De la misma manera, Sánchez-Meca y Botella (2010), afirman que una revisión documental consiste en el uso de métodos claros y sistemáticos en los cuales se identifica, selecciona y valora de forma crítica estudios de relevancia en dicho tema o pregunta y se realiza un análisis para fundamentar las bases de posteriores estudios.

Como estrategia para la presente revisión, se consideró la metodología utilizada por Zabala-Vargas, *et al.* (2020), que fue apropiada por Gast, *et al.* (2017), en adaptación del método propuesto por Peticrew y Roberts (2008): 1) formulación del problema o preguntas de investigación o términos a utilizar, que orienten

la revisión de la literatura; 2) definición de las palabras, operadores, cadenas y fórmulas que integren la ecuación de búsqueda; 3) selección de bases de datos pertinentes para el área de conocimiento; 4) formulación de criterios de inclusión y exclusión para precisar y delimitar la búsqueda bibliográfica; 5) análisis bibliométrico de los artículos producto de la revisión, evaluando criterios de calidad para incluir solo aquellos que aprobaron los filtros establecidos.

Formulación del problema y palabras clave

¿Qué características tienen las investigaciones recientes que se han realizado sobre competencias digitales docentes de profesores universitarios en el contexto iberoamericano?, Partiendo de la anterior pregunta, se formularon los términos o palabras clave de búsqueda, para el tema de estudio: “competencia digital docente”, “docente o profesorado universitario” y “propuesta de mejora”, así como algunas variaciones con sinónimos o términos claves similares, para ampliar el entorno de la búsqueda; con estos elementos se buscó dar respuesta al motivo principal de este estudio sobre competencia digital docente en América o Latinoamérica. La intención de incluir en la búsqueda el término propuesta de mejora -además de estudiar el tema-, fue identificar cuáles de las investigaciones, aportan de forma propositiva una mejora para las CDD de profesores universitarios.

Ecuación de búsqueda

Con los términos clave formulados y definidos, se procedió a realizar la definición de la ecuación que diera cuenta de la bibliografía respectiva utilizando los términos en español, como sigue: E1) “Competencia digital”, E2) “Competencia digital” AND (“Docente” OR “Profesor” OR “Profesorado”) y E3) “Competencia digital” AND (“Docente” OR “Profesor

OR “Profesorado”) AND (“Universitario” OR “Universidad”).

Selección de las bases de datos

Velásquez (2015), reconoce como fuentes académicas internacionales de gran reconocimiento a Scopus (SC) y Web of Science (WoS), adicionalmente se integra el buscador Google Scholar (GA), por el reconocimiento como fuente de divulgación de información científica (Silva, 2012). Sin embargo, en ciencias sociales ocurre una situación; muchas revistas en Castellano no se encuentran indexadas en Scopus ni Web of Science, por lo que es importante incluir Dialnet (DN) y Scielo (SCI), para ampliar la búsqueda de documentos en idioma español; y se realiza utilizando las ecuaciones de búsqueda planteadas con los términos de referencia expresados; obteniendo como resultado un total de 118 documentos, discriminados así: WoS (11), SC (6), DN (65), SCI (12) y GA (23).

Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión y exclusión propuestos para la revisión fueron los siguientes: a) periodo de la revisión: últimos 5 años (ventana de revisión enero 2016 a diciembre 2020), para obtener documentos más recientes y actualizados sobre la referencia y debido a que los trabajos orientados a la competencia digital docente se han incrementado en los últimos años; b) tipos de documentos: artículos en revistas, capítulos de libro, tesis y revisiones sistemáticas de la literatura solo en idioma español; c) que tuviesen al menos una citación, para documentos anteriores a 2019; d) que los documentos se referan a docentes o profesores universitarios en el contexto iberoamericano.

Se excluyen: tesis doctorales, TFM (Trabajo final de maestría), actas de conferencia, publicadas por editoriales sin el debido escrutinio y

rigor científico; por considerarse literatura gris con bajo reconocimiento ante la comunidad científica. Con estos criterios de inclusión y exclusión, se filtraron los 118 documentos iniciales y se obtuvieron 48 documentos que cumplieran con los requerimientos de este numeral.

Análisis bibliométrico de los artículos

El análisis bibliométrico permite entregar indicadores para determinar tendencias que se relacionan con un campo de estudio específico y su evolución con el paso del tiempo. Para esto se recurre a métodos cuantitativos que identifiquen autores, afiliaciones por institución, citas, países, entre otros aspectos (Escorcia-Otálora & Poutou-Piñales, 2009). En esta fase metodológica se realizó el análisis teniendo

en cuenta indicadores de calidad establecidos por la declaración PRISMA para trabajos de esta índole (Urrútia & Bonfill, 2010): 1) año de publicación; 2) procedencia de los archivos; 3) autores; 4) instituciones; 5) países; 6) tipología de documento; 7) áreas; 8) idioma de publicación; y 9) referencias más citadas: a) análisis de número de publicaciones, b) análisis de publicaciones por países y c) análisis de publicaciones por autores.

Resultados

La tabla 1 presenta el listado completo de los artículos seleccionados para la revisión; así como información específica y relevante de los mismos como datos de origen, año de publicación, autores, publicación.

Tabla 1. Listado completo de artículos incluidos

Item	Título	Autores	Año	Publicación
1	Competencias Digitales en Docentes de Educación Superior: Niveles de Dominio y Necesidades Formativas	Pozos-Pérez & Tejada-Fernández	2018	Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria
2	Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI	Prendes et al.	2018	RED. Revista de Educación a Distancia
3	Análisis Conceptual de Modelos de Competencia Digital del Profesorado Universitario	Durán-Cuartero et al.	2016	RELATEC
4	Factores personales que inciden en la autovaloración de futuros maestros sobre la dimensión pedagógica del uso de TIC	Flóres-Lueg & Roig-Vila	2019	Revista Iberoamericana de educación
5	Datos abiertos y educación: formación de docentes en la sociedad digital	Gálvez-de-la-Cuesta et al.	2020	Páginas de Educación
6	Las competencias digitales docentes en entornos universitarios basados en el Digcomp	Martín et al.	2020	Educar em Revista
7	Ecologías digitales de aprendizaje y desarrollo profesional del docente universitario	González-Sanmamed et al.	2020	Comunicar
8	Validación del contenido de un guion de entrevista sobre la competencia digital docente en educación superior	Padilla et al.	2019	RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informacao
9	Competencia Digital Docente en los Institutos Superiores de Formación de Maestros: Caso de República Dominicana	Pérez-Díaz & Roselina	2019	Píxel - Bit. Revista de Medios y Educación
10	Hacia una propuesta para medir capacidades digitales en usuarios de internet	González-Quinióñez et al.	2019	Revista Interamericana de Bibliotecología,
11	Competencia digital, educación superior y formación del profesorado: Un estudio de meta-análisis en la Web of Science	Rodríguez-García et al.	2019	Píxel - Bit. Revista de Medios y Educación

Item	Título	Autores	Año	Publicación
12	Las tecnologías de la información y comunicación y la formación inicial de los docentes. Modelos y competencias digitales	Cabero-Almenara y Martínez Gimeno	2019	Profesorado. Revista de curriculum y formación del profesorado
13	El desarrollo de la competencia digital docente durante la formación del profesorado	Silva Quiroz et al.	2018	Opción. Revista de ciencias humanas y sociales
14	Formación en tic del profesorado universitario. Factores que influyen en la transferencia a la función docente	Cejas-León y Navío-Gámez	2018	Profesorado. Revista de curriculum y formación del profesorado
15	Las TIC en la formación continua del profesorado en el contexto español	Escudero et al	2018	Revista de Educación
16	Los nano-mooc como herramienta de formación en competencia digital docente	Basantes et al	2020	Risti
17	Fomentando la competencia digital docente en la universidad: Percepción de estudiantes y docentes	Domingo-Coscollola et al	2020	Revista de Investigación Educativa
18	Competencia digital docente: apuntes sobre su conceptualización	Padilla-Hernández et al	2019	Virtualis Revista de cultura digital
19	Certificación de la Competencia Digital Docente: propuesta para el profesorado universitario	Durán et al	2019	RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia
20	El rol del docente universitario en las propuestas educativas virtualizadas	Cariaga-Romina	2019	Pilquen - Sección Psicopedagogía
21	Modelo de integración de la competencia digital del docente universitario para su desarrollo profesional en la enseñanza de la matemática – Universidad Tecnológica Equinoccial de Ecuador	Revelo et al	2018	Revista Edmetic
22	Formación docente en TIC con el Centro de Innovación Educativa CIER-SUR	Martínez et al	2016	Trilogía
23	La evaluación de la competencia digital en la docencia universitaria el caso de los grados de empresariales y económicas	Fernández et al	2016	Revista Colombiana de Ciencias Sociales
24	La Competencia Digital Docente. El caso de las universidades andaluzas	Cabero-Almenara et al	2020	Aula Abierta
25	SPOC y formación del profesorado: aproximación bibliométrica y pedagógica en Scopus y Web of Science	Colomo-Magaña et al	2020	Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado,
26	Marcos de Competencias Digitales para docentes Universitarios: su evaluación a través del coeficiente competencia experta	Cabero-Almenara et al	2020	Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado,
27	La búsqueda de información, la selección y creación de contenidos y la comunicación docente	Cabanillas et al	2020	Revista Iberoamericana de Educación a Distancia
28	Competencias digitales en docentes de Educación Superior	Fernández-Márquez et al	2018	RIDU - Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria.
29	Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior	Zempoalteca et al.	2017	Apertura (Guadalajara, Jal.)
30	Variables sociodemográficas que inciden en las competencias digitales del profesorado universitario	Orozco-Cazco et al	2020	Revista de ciencias sociales y humanidades
31	Valoración de competencias TIC del profesorado universitario: un caso en Chile	Ríos-Ariza et al	2018	Píxel - Bit. Revista de Medios y Educación
32	Los NOOC para la formación en competencias digitales del docente universitario. Una experiencia piloto de la Universidad Nacional de Educación a Distancia UNED	Pérez et al	2017	RED. Revista de Educación a Distancia

Item	Título	Autores	Año	Publicación
33	Evaluación de competencias básicas en tic en docentes de educación superior en México	Vega et al.	2018	Píxel - Bit. Revista de Medios y Educación
34	Una rúbrica para evaluar la competencia digital del profesor universitario en el contexto latinoamericano	Lázaro-Cantabrana et al	2018	EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa
35	Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión	Gisbert et al	2016	Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa (RIITE)
36	Competencias TIC en los docentes de las unidades tecnológicas de Santander	Solano et al	2018	Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa (RIITE)
37	Diseño de un curso virtual de alfabetización digital para docentes de la Universidad de la Amazonia	Guayara et al	2019	Revista Científica Universidad Distrital
38	Importancia de la selección de recursos de Tecnología, Información y Comunicación (TIC) en la educación superior en las universidades de Colombia	Gasco y Hernández	2017	Editorial Octaedro
39	Prácticas de los docentes para ampliar las competencias en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la educación superior en Colombia	Hernández et al	2018	Editorial Octaedro
40	Efecto de la competencia digital docente en el uso del blended learning en formación profesional	López-Belmonte et al	2020	Investigación Bibliotecológica
41	La competencia digital docente del profesorado universitario de música: diseño y validación de un instrumento	Calderón-Garrido et al	2020	Aloma
42	Competencia digital docente en el contexto de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica	Barboza-Robles	2020	Innovaciones Educativas
43	Análisis de la incidencia de la edad en la competencia digital del profesorado preuniversitario español	López et al	2020	Revista Fuentes
44	Formación docente en línea a distancia. Un análisis de los perfiles y la opinión de los profesores	Gómez et al	2020	Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado
45	Competencia digital docente para la reducción de la brecha digital: Estudio comparativo de España y Costa Rica	Pérez-Escoda et al	2020	Trípodos
46	El profesorado universitario de Galicia y la enseñanza remota de emergencia: condiciones y contradicciones	Fernández-Regueira et al	2020	Campus Virtuales
47	Competencia digital de docentes de ciencias de la salud de una universidad chilena	Solis de Ovando Calderón y Jara	2019	Pixel Bit
48	La competencia digital de los docentes de los conservatorios. Estudio de autopercepción en España	Palau Ramón et al	2019	Revista Electronica de LEEME

Fuente: Autores, 2022.

Se presentan los principales resultados, iniciando por los aspectos de análisis bibliométrico, en el que se tuvieron en cuenta indicadores de calidad de la declaración Prisma, de acuerdo con Urrútia & Bonfill (2010).

El primer análisis que se presenta es la ventana temporal de la revisión o producción científica en función del año de publicación. Este lapso se toma desde el año 2016 hasta inicios del 2020,

teniendo en cuenta los términos clave y la ecuación utilizada y los truncamientos.

Siguiendo a Agreda (2015), el análisis muestra como los estudios sobre competencia digital van en aumento debido al gran interés que suscita conocer y percibir el grado de competencia de los docentes universitarios a la hora de incluirlas en su práctica docente (Padilla-Hernández, *et al.*, 2019), para el año 2016 (5), en el 2017

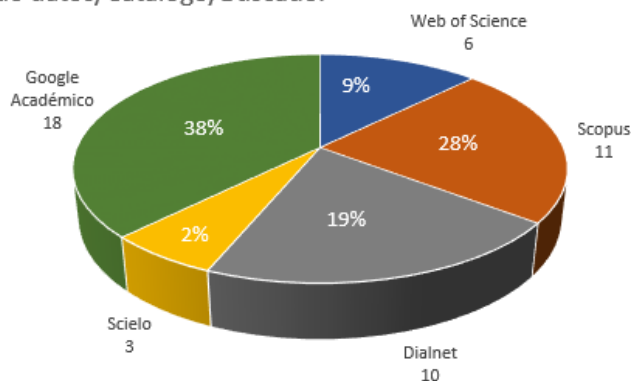
(3), para el 2018 y 2019 el mismo número de publicaciones (12) y en el año 2020 (17), evidenciando la evolución que ha experimentado la investigación sobre este tópico (Rodríguez-García, *et al.*, 2019).

En cuanto a la procedencia de los archivos, se pueden dividir en dos categorías; la primera se refiere a la Base de datos, Catálogo, Buscador

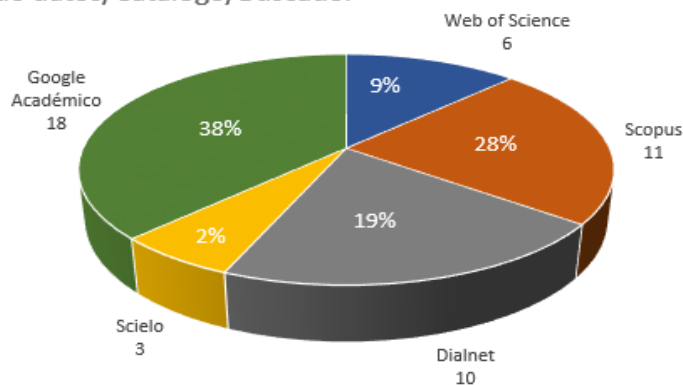
donde se realizaron las búsquedas de los elementos analizados. La figura 1 incluye, además, la distribución porcentual del origen de las publicaciones de acuerdo a la búsqueda realizada. Se valida la afirmación de Silva (2012) sobre el reconocimiento de Google Académico como una fuente importante de divulgación de trabajos investigativos que pueden tener relevancia en el ámbito científico, diferentes a los indexados.

Figura 1. Procedencia de los archivos. Fuente de información

Base de datos/Catálogo/Buscador



Base de datos/Catálogo/Buscador



Fuente: Autores, 2022.

La segunda se refiere al origen de las publicaciones periódicas de donde fueron seleccionados los

documentos y analizados. La tabla 2 discrimina por publicación periódica los documentos:

Tabla 2. Publicaciones periódicas y cantidad de documentos

Nombre Publicación	Cantidad Publicaciones	Porcentaje
Píxel - Bit. Revista de Medios y Educación	5	10%
Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado	3	6%
Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa (RIITE)	2	4%
Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa	2	4%
RED. Revista de Educación a Distancia	2	4%
Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado	2	4%
Editorial Octaedro	2	4%

Fuente: Autores, 2022.

Otras publicaciones con un solo documento analizado son: Virtualis Revista de cultura digital, Revista Colombiana de Ciencias Sociales, -RIDU- Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria, EDUTEC; Revista Electrónica de Tecnología Educativa, entre otras; de igual manera, se encuentra otra fuente, una editorial que aporta capítulos del libro sobre el tema.

Uno de los elementos esenciales de la revisión bibliométrica de documentos es determinar el número de autores y la cantidad de producción científica sobre competencia digital docente específicamente en educación superior y conocer el número de referencias de cada autor en el análisis inicial; por este motivo, se seleccionaron aquellos autores que tuvieran dos o más publicaciones sobre el tema referenciado, obteniéndose los resultados mostrados en la tabla 3.

Tabla 3. Publicaciones por autor

Autor	Publicaciones
Duran Cuartero, Marta	4
Gutierrez Porlán, Isabel	4
Prendes Espinosa, María Paz	3

Autor	Publicaciones
Cabero Almenara Julio	3
Tejada Fernández, José	2
Gisbert Cerverá, Mercé	2
Gonzalez Martinez, Juan	2
Melo Hernández, Miriam Eugenia	2
Gasco Gasco, Jose Luis	2
Pozos Pérez, Katia	2
López Belmonte Jesus	2
Agreda Montoro Miriam	2

Fuente: Autores, 2022.

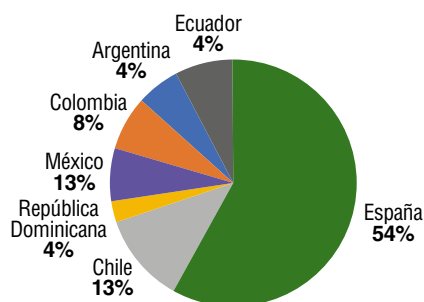
Solo el 28% de los autores totales presentes en los documentos analizados cuentan con 2 o más estudios sobre competencia digital, destacándose Durán Cuartero, Gutiérrez Porlán, Prendes Espinosa y Cabero Almenara como los de mayor número de documentos referenciados; el restante 72% de las publicaciones son de autores que no se repiten.

Dentro de las variables analizadas en la revisión se incluyó a las instituciones que generan mayor producción científica sobre el tema de competencia digital docente en el profesor universitario, para tener una visión sobre esas organizaciones y sus grupos de trabajo. La universidad de Murcia destaca con 5 estudios, seguida por la universidad de Granada con 4, la U de Barcelona, Rovira Virgili y la de Sevilla con 3, de igual manera, la universidad de Alicante, Málaga, Islas Baleares y la de Santiago de Chile con 2 investigaciones de este tipo.

Otras instituciones con una menor cuantía de referencias aportadas (1 sola), han sido: Universidad Autónoma de Querétaro, Universidad Autónoma de Chihuahua, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad de la Amazonía, Universidad los Lagos de Chile, Universidad Nacional del Comahue, Unidades Tecnológicas de Santander, entre otras.

Teniendo en cuenta lo anterior, los países, que promueven más estudios sobre el tema de la referencia son: España con un 54% del total de los estudios analizados, seguido por las instituciones mexicanas y chilenas con un 13% del total de producciones, luego Colombia con un 8% y finalmente Argentina y Ecuador con un 4%, como se muestra en la figura 2. Resultados similares obtenidos por Rodríguez-García, *et al.* (2019) en su meta-análisis realizado en la Web of Science.

Figura 2. Países con mayor cantidad de estudios sobre competencia digital docente



Fuente: Autores, 2022.

Derivado del mismo análisis se observa en la tabla 8, que la mayoría de intervenciones de dichos estudios se realizaron en países latinoamericanos, siendo México (18%), Colombia (12%) y Chile (12%), los que más aportan estudios (Rodríguez-García, *et al.*, 2019); sin embargo, es importante el alto nivel de estudios realizados en instituciones de España con un 47% de los trabajos realizados.

Otros países que realizaron estudios de competencia digital docente en nivel universitario en menor medida son: República Dominicana, Argentina, Ecuador, Costa Rica, con un solo estudio, representando el 3% cada uno.

La siguiente variable analizada se refiere a la tipología del documento, si son artículos de investigación, de revisión, comunicaciones u otros tipos de trabajos analizados. El 87% de

los documentos analizados son artículos de revista, el 9% corresponde a artículos de revisión y solo el 4% son capítulos de libro de un total de 49 documentos.

Los artículos derivados de investigaciones o estudios conforman el 72% del total de documentos analizados, seguido por los artículos de revisión con el 9% y complementan las tesis doctorales, los TFM y los capítulos de libro, cada uno con un 6%.

La adopción de la variable artículos que han recibido mayor número de citas, se refiere a los artículos más citados en el conjunto de documentos que hacen parte de este estudio, aquellos que han recibido más reconocimiento por otros trabajos y son considerados más relevantes en el área de estudio de la CDD de profesores universitarios, siendo avalados ante la comunidad científica y referenciados en sus investigaciones. Los resultados se observan en la tabla 4.

Tabla 4. Artículos con mayor citación

Item	Título	Citaciones
1	Evaluación de competencias básicas en tic en docentes de educación superior en México.	215
2	Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión.	160
3	Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior.	137
4	Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI	127
5	Análisis conceptual de modelos de competencia digital del profesorado universitario.	110
6	Competencia digital, educación superior y formación del profesorado: Un estudio de meta-análisis en la Web of Science	67
7	Competencias digitales en docentes de Educación Superior.	58
8	Las tecnologías de la información y comunicación y la formación inicial de los docentes. Modelos y competencias digitales.	53

Item	Título	Citaciones
9	Certificación de la Competencia Digital Docente: propuesta para el profesorado universitario.	49
10	Una rúbrica para evaluar la competencia digital del profesor universitario en el contexto latinoamericano.	44

Fuente: Autores, 2022.

Siendo consecuente con el análisis realizado sobre las publicaciones por países, se subraya que el trabajo más citado es mexicano. Se destaca porque es un estudio realizado como parte de un trabajo de tesis doctoral en la Universidad de Sevilla y cuya intervención se realizó en la Universidad Pública de México. En España se encuentran las instituciones que más promueven las investigaciones en CDD y México como ejemplo de país Latinoamericano en el cual se interviene con la realización de los estudios.

Como última variable de análisis, en este estudio se realiza la clasificación de las investigaciones de acuerdo al paradigma de investigación. Las investigaciones de tipo cualitativo sobresalen con un 56% del total revisado, de otra parte, el 28% de los documentos corresponden a estudios mixto, y el 16% a investigaciones cualitativas; igualmente destacan los estudios descriptivos pues en un 34% se hacen presentes en el total de los documentos analizados, de acuerdo a las clasificaciones de Bisquerra (2009), Farrow, *et al.* (2020) y Moscoso (2017). Dentro de los métodos cuantitativos destaca el correlacional, el estudio longitudinal estadístico descriptivo, el meta análisis, la investigación basada en diseño, el análisis documental, la revisión de contenido y el estudio de caso como métodos cualitativos, así como los estudios exploratorios en las investigaciones mixtas. En dos casos particulares, se encuentran estudios apoyados en focus group e investigación y desarrollo (I+D).

Finalmente, se realizó una revisión más profunda a través del análisis de contenido, para

establecer si los mismos aportaban algún tipo de propuesta de mejora de las CDD en universitarios; análisis que arrojó que el 16% de los estudios, proponen, diseñan o implementan una estrategia de apropiación o mejora de la CDD, estas investigaciones se listan en la tabla 5.

Tabla 5. Estudios que proponen mejora de las CCD

Título	Autores	Año
Las tecnologías de la información y comunicación y la formación inicial de los docentes. Modelos y competencias digitales.	Cabero-Almenara y Martínez Gimeno	2019
El desarrollo de la competencia digital docente durante la formación del profesorado	Silva Quiroz et al.	2018
Formación en tic del profesorado universitario. Factores que influyen en la transferencia a la función docente	Cejas-León y Navío-Gámez	2018
Competencias TIC en los docentes de las unidades tecnológicas de Santander.	Solano et al	2018
Los nano-mooc como herramienta de formación en competencia digital docente.	Basantes et al	2020
Diseño de un curso virtual de alfabetización digital para docentes de la Universidad de la Amazonia.	Guayara et al	2019
Los NOOC para la formación en competencias digitales del docente universitario. Una experiencia piloto de la Universidad Nacional de Educación a Distancia UNED.	Pérez et al	2017
Una rúbrica para evaluar la competencia digital del profesor universitario en el contexto latinoamericano.	Lázaro-Cantabrana et al	2018

Fuente: Autores, 2022.

Conclusiones

En la última década, la competencia digital se ha convertido en todo un problema de investigación y objeto de estudio que ha despertado gran interés por la comunidad científica a nivel internacional. La CDD resulta esencial a la hora de medir habilidades, autopercepción, conocimiento y actitudes hacia las nuevas tecnologías

de la Información y la comunicación, que se consideran claves en el desarrollo personal y profesional del docente de en esta nueva era, es decir, considerarse como un elemento fundamental en la promoción de la calidad educativa y el proceso educativo (Solano, *et al.*, 2018).

Como resultado de la primera exploración de tipo general con la frase “Competencia Digital” se evidencia la cantidad de literatura que se encuentra en las diferentes bases de datos, catálogos, bibliotecas electrónicas y buscadores especializados; para este estudio en particular, Google académico (38%) y Scopus (28%) aportan el 66% de los estudios, considerando muy importante el aporte de Scopus ya que es una de las bases de datos más importantes de indexación de documentación científica (Velásquez, 2015). En cuanto a publicaciones periódicas: *Píxel Bit Revista de Medios y Educación* (Q1) concentra un 10% de los documentos (5) y el 87% restante se encuentran distribuidos en revistas reconocidas y editoriales en idioma español.

Al realizar la selección en profundidad con cada uno de los términos y aspectos de inclusión y exclusión, se evidencia el crecimiento en los tres últimos años, representados en el 81% de las publicaciones sobre CDD en profesores universitarios, confirmando el crecimiento de forma progresiva de este objeto de estudio en idioma español, durante el último lustro (Gisbert, *et al.*, 2016; Padilla-Hernández, *et al.*, 2019).

La publicación por país refiere que España es la región que más genera investigaciones sobre CDD en universitarios, seguido en Latinoamérica por Chile, México, Colombia, Argentina Ecuador y República Dominicana, sin embargo, al contrastar con las regiones o países en las que se intervienen los docentes o se realizan las investigaciones, los resultados se invierten en

la misma proporción, es decir, Latinoamérica representa el 53% de los lugares donde se realizan los estudios y España el 47%. En Latinoamérica, México lleva la ventaja con el 18% de los estudios realizados seguido por Colombia y Chile con un 12% cada uno, lo que refleja la importancia que está tomando este objeto de estudio, máxime que, en Argentina, Costa Rica, Ecuador y República Dominicana, participan con estudios sobre CDD en profesores universitarios, demostrando que empieza tomar gran importancia en el contexto latinoamericano.

De acuerdo con los resultados, los equipos más sólidos en investigación de la competencia digital docente se encuentran en España con la universidad de Murcia, universidad de Sevilla, universidad de Granada, la Autónoma de Barcelona, Universidad de Rovira Virgili, Universidad de Alicante, Universidad de Islas Baleares y la Universidad de Málaga se presentan como el principal referente en este tipo de estudios y en el contexto latinoamericano destaca la Universidad Santiago de Chile.

Los artículos publicados en revistas que gozan de reconocimiento y están indexadas representan el volumen más alto de documentos llegando a 96%, incluyendo los artículos de revisión y solo un 4% capítulo de libro procedentes de conferencias, indicando que los estudios sobre CDD se están dando a conocer a la comunidad científica, dada su relevancia e importancia.

En cuanto a los autores se destacan Duran Cuartero y Gutiérrez Porlán, con 4 documentos referenciados, Prendes Espinoza y Cabero Almenara con 3, Tejada Fernández Gisbert Cerverá, González Martínez, Melo Hernández y Gasco Gasco con 2 publicaciones, todos en líneas generales presentan estudios en la línea de investigación de la CDD como centro del proceso de enseñanza aprendizaje.

De otra parte, la clasificación de las investigaciones por su paradigma o enfoque, destaca como referente a los métodos basados en el enfoque cualitativo, seguido de los mixtos y por último los de corte cuantitativo, buscando un primer acercamiento para describir el fenómeno de la competencia digital y reafirmar su relevancia como objeto de estudio para la comunidad académica; de esta forma, se evidencia el auge que está alcanzando la investigación en CDD en universitarios por el crecimiento de este tipo de investigaciones en idioma español y en Iberoamérica.

Para finalizar, la mayoría de los estudios confirman la necesidad que los docentes universitarios sean competentes digitalmente y que incluyan en su metodología las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), para que puedan mejorar y favorecer su práctica docente, integrando elementos novedosos en su metodología, como recursos digitales, gestión en los LMS (Learning Management System) institucionales, MOODLE o plataformas como Google Class Room, EDMODO, entre otras, que permiten crear aulas virtuales para el apoyo del proceso de enseñanza-aprendizaje de forma presencial o virtual.

Referencias

- Agreda, M. (2015). *Aplicación educativa de entornos de aprendizaje en la nube (c-learning) en la universidad pública española análisis de la formación del profesorado que imparte docencia en las facultades de ciencias de la educación*. Universidad de granada. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/41010>
- Barboza-Robles, Y. (2020). Competencia digital docente en el contexto de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica. *Revista Innovaciones Educativa*, 22(33), 88-105. <https://doi.org/10.22458/ie.v22i33.2954>
- Basantes-Andrade, A., Cabezas-González, M. & Casillas-Martín, S. (2020). Los nano-MOOC como herramienta de formación en competencia digital docente. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação, Risti*, (E32), 202-214. <https://cutt.ly/NcyTCks>
- Bisquerra, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa* (Vol. 2). La Muralla. <https://cutt.ly/ccyT3Nn>
- Cabanillas, J., Luengo, R. & Torres, J. (2020). La búsqueda de información, la selección y creación de contenidos y la comunicación docente. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(1), 241-267. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.23.1.24128>
- Cabero-Almenara, J. & Martínez-Gimeno, A. (2019). Las tecnologías de la información y comunicación y la formación inicial de los docentes. modelos y competencias digitales. *Profesorado: Revista de curriculum y formación del profesorado*, 23(3), 247-268. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.9421>
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Palacios-Rodríguez, A. & Llorente-Cejudo, C. (2020). Marcos de Competencias Digitales para docentes Universitarios: su evaluación a través del coeficiente competencia experta. *Julio Cabero-Almenara, Julio Barroso-Osuna, Antonio Palacios-Rodríguez, Carmen Llorente-Cejudo, 18, Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado (REIFOP)*, 23(3), 17-34. <https://doi.org/10.6018/reifop.414501>
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Rodríguez-Gallego, M. & Palacios-Rodríguez, A. (2020). La Competencia Digital Docente. El caso de las universidades andaluzas. *Aula Abierta*, 49(4), 363-372. <https://doi.org/10.17811/rife.49.3.2020.363-372>
- Calderón-Garrido, D., Gustems-Carnicer, J. & Carrera, X. (2020). La competencia digital docente del profesorado universitario de música: diseño y validación de un instrumento. *Aloma. Revista de Psicología, Ciències de l'Eduació i de l'Esport*, 38(2), 139-148. <https://cutt.ly/wFheVQM>
- Cariaga, R. (2019). El rol del docente universitario en las propuestas educativas virtualizadas. *Revista Pilquen*, 16(2), 14-28. <https://cutt.ly/1cyIHPc>

- Cejas-León, R. & Navío-Gámez, A. (2018). Formación en tic del profesorado universitario. factores que influyen en la transferencia a la función docente. *Profesorado: Revista de currículum y formación del profesorado*, 22(3), 271-293. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i3.8002>
- Colomo-Magaña, E., Fernández-Lacorte, J., Sánchez-Rivas, E. & Trujillo-Torres, J. (2020). SPOC y formación del profesorado: aproximación bibliométrica y pedagógica en Scopus y Web of Science. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(2), 37-51. <https://doi.org/10.6018/reifop.413541>
- Domingo-Coscollola, M., Bosco, A., Carrasco, S. & Sánchez, J. A. (2020). Fomentando la competencia digital docente en la universidad: Percepción de estudiantes y docentes. *Revista de Investigación Educativa*, 38(1), 167-182. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.340551>
- Durán, M., Prendes, M. & Gutierrez, I. (2019). Certificación de la Competencia Digital Docente: propuesta para el profesorado universitario. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 187-205. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.1.22069>
- Durán-Cuartero, M., Gutierrez-Portlán, I. & Prendes-Espinoza, M. (2016). Análisis conceptual de modelos de competencia digital del profesorado universitario. *RELATEC Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(1), 97-144. <https://doi.org/10.17398/1695288X.15.1.97>
- Escorcia-Otálora, T. & Poutou-Piñales, R. (2009). Análisis bibliométrico de los artículos originales publicados en la revista Universitas Scientiarum (1987-2007). *Universitas Scientiarum*, 13(3), 236-244. <https://cutt.ly/WcyYUNH>
- Escudero, J., Martínez-Domínguez, B. & Nieto, J. (2018). Las TIC en la formación continua del profesorado en el contexto español. *Revista de Educación*, 55-78. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2018-382-392>
- Farrow, R., Weller, F. & Pitt, M. (2020). *Research Methods Handbook. GO-GN Research Methods Handbook*. <https://cutt.ly/acyYc0u>
- Fernández, M., Sánchez-Oro, M. & Robina, R. (2016). La evaluación de la competencia digital en la docencia universitaria: el caso de los grados de empresariales y económicas. *Revista Colombiana de ciencias sociales*, 7(2), 332-348. <https://cutt.ly/acyYc0u10.21501/22161201.1726>
- Fernández-Márquez, E., Leiva-Olivencia, J. & López-Meneses, E. (2018). Competencias digitales en docentes de Educación Superior. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(1), 213-231. <http://dx.doi.org/10.19083/ridu.12.558>

- Fernández-Regueira, U., Gewerc, A. & Llamas-nistal, M. (2020). El profesorado universitario de Galicia y la enseñanza remota de emergencia: condiciones y contradicciones. *Campus Virtuales*, 9(2), 9-24. <https://cutt.ly/lFg69GU>
- Flóres-Lueg, C. & Roig-Vila, R. (2019). Factores personales que inciden en la autovaloración de futuros maestros sobre la dimensión pedagógica del uso de tic. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 10(27), 151-171. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2019.27.345>
- Gálvez-de-la-Cuesta, M., Gerrudix-Barrio, M. & García-García, F. (2020). Datos abiertos y educación: formación de docentes en la sociedad digital. *Páginas de Educación*, 13(2), 1-20. <https://doi.org/10.22235/pe.v13i2.1913>
- Gasco, J. & Melo, M. (2017). Importancia de la selección de recursos de Tecnología, Información y Comunicación (TIC) en la educación superior en las universidades de Colombia. En R. Roig-Vila, & R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (528-537). Octaedro. <https://cutt.ly/LcyYBwX>
- Gast, I., Schildkamp, K. & Van der veen, J. (2017). Team-Based Professional Development Interventions in Higher Education: A Systematic Review. *Review of Educational Research*, 87(4), 736-767. <https://doi.org/10.3102/0034654317704306>
- Gisbert, M., González, J. & Esteve, F. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *RIITE: Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa* (0), 74-83. <https://doi.org/10.6018/riite2016/257631>
- Gómez, M., Boumadan, M., Poyatos, C. & Soto, R. (2020). Formación docente en línea a distancia. Un análisis de los perfiles y la opinión de los profesores. *REIFOP. Revista Electrónica Interuniversitaria De Formación Del Profesorado*, 23(2). <https://doi.org/10.6018/reifop.423001>
- Gómez-Prada, U., Orellana-Hernández, M. & Salinas Ibañez, J. (2019). Apropiación de Sistemas de Tecnologías de la Información para toma de Decisiones de Productores Agroindustriales Basada en Videojuegos Serios. Una Revisión. *Información Tecnológica*, 30(5), 331-340. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000500331>
- González-Quinónez, F., Tarango, J. & Villanueva-Ledezma, A. (2019). Hacia una propuesta para medir capacidades digitales en usuarios de internet. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 42(3), 197-212. <https://doi.org/10.17533/udea.rib.v42n3a01>
- González-Sanmamed, M., Estevez, I., Souto-Seijo, A. & Muñoz-Carril, P. (2020). Ecologías digitales de aprendizaje y desarrollo profesional del docente universitario. *Comunicar: Revista Científica de Educomunicación*, (62), 9-18. <https://doi.org/10.3916/C62-2020-01>

- Guayara, C., Millán, E. & Gómez, C. (2019). Diseño de un curso virtual de alfabetización digital para docentes de la Universidad de la Amazonia. *Revista Científica*, 34(1), 34-48. <https://doi.org/10.14483/23448350.13314>
- Hernández, M., Gasco, J., Llopys, J. & González, M. (2018). Prácticas de los docentes para ampliar las competencias en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la educación superior en Colombia. En R. R. Vila, & R. Roig-Vila (Ed.), *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior* (294-304). Octaedro. <https://cutt.ly/3cyY8sg>
- Hernández, C., Gamboa, A. & Ayala, E. (2014). Competencias tic para los docentes de educación superior. *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. Buenos Aires. <https://cutt.ly/nFhtuOG>
- Jaramillo, C. & Chávez, J. (2015). TIC y educación en Chile: Una revisión sistemática de la literatura. En J. Sánchez (Ed.), *Nuevas Ideas en Informática Educativa TISE 2015. XX Congreso Internacional en Informática Educativa*, (pp. 221-231). Universidad de Santiago de Chile. <https://cutt.ly/kFhtg49>
- Lázaro-Cantabrana, J. L., Gisbert-Cervera, M. & Silva-Quiroz, J. E. (2018). Una rúbrica para evaluar la competencia digital del profesor universitario en el contexto latinoamericano. *EDUTEC: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (63), 1-14. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.1091>
- López, J., Pozo, S., Vázquez, E. & López, E. (2020). Análisis de la incidencia de la edad en la competencia digital del profesorado preuniversitario español. *Revista Fuentes*, 22(2), 75-87. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2020.v22.i1.07>
- López-Belmonte, J., Moreno-Guerrero, A., Pozo-Sánchez, S., & López-Nuñez, J. (2020). Efecto de la competencia digital docente en el uso del blended learning en formación profesional. *Investigación bibliotecológica*, 34(83), 187-205. <http://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2020.83.58147>
- Martín, A., Pérez, I. & De la Torre, M. (2020). Las competencias digitales docentes en entornos universitarios basados en el Digcomp. *Educación en Revista*, 36, 1-21. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.75866>
- Martínez, G., Arciniegas, A. & Lugo, C. (2016). Formación docente en tic con el centro de innovación educativa cier-sur. *TRILOGÍA. Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 8(13), 65-80. <https://doi.org/10.22430/21457778.417>

- Morales-González, M. (2019). *La incorporación de la Competencia Digital Docente en estudiantes y docentes de Formación Inicial Docente en Uruguay*. <https://core.ac.uk/download/pdf/231949219.pdf>
- Moscoso, J. (2017). Los métodos mixtos en la investigación en educación: hacia un uso reflexivo. *Cadernos de Pesquisa*, 47 (164), 632-640. <http://dx.doi.org/10.1590/198053143763>
- Orozco-Cazco, G., Cabezas-González, M., Martínez-Abad, F. & Abaunza, G. (2020). Variables sociodemográficas que inciden en las competencias digitales del profesorado universitario. *CHAKIÑAN. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, (12), 32-48. <https://doi.org/10.37135/chk.002.12.02>
- Padilla-Hernández, A., Gámiz, V. & Romero, A. (2019). Validación del contenido de un guion de entrevista sobre la competencia digital docente en Educación Superior. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação* (32), 1-16. <http://dx.doi.org/10.17013/risti.32.1-16>
- Padilla-Hernández, A., Gámiz-Sánchez, V. & Romero-López, M. (2019). Competencia digital docente: apuntes sobre su conceptualización. *Virtualis Revista de cultura digital*, 10(19), 195-216. <https://cutt.ly/PcyUvyU>
- Palau, R., Usart, M. & Ucar, M. (2019). La competencia digital de los docentes de los conservatorios. Estudio de autopercepción en España. *Revista Electrónica LEEME*, (44), 24-41. <https://doi.org/10.7203/LEEME.44.15709>
- Pérez, L., Jordano, M. & Martín-Cuadrado, A. (2017). Los NOOC para la formación en competencias digitales del docente universitario. Una experiencia piloto de la Universidad Nacional de Educación a distancia (UNED). *RED. Revista de Educación a Distancia*, (55), 2-35. <http://dx.doi.org/10.6018/red/55/1>
- Pérez-Díaz, R. (2019). Competencia Digital Docente en los Institutos Superiores de Formación de Maestros: Caso de República Dominicana. *Píxel-BIT Revista de Medios y Educación*, (55), 75-97. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i55.05>
- Pérez-Escoda, A., Iglesias-Rodríguez, A., Meléndez-Rodríguez, L. & Berrocal-Carvajal, V. (2020). Competencia digital docente para la reducción de la brecha digital: Estudio comparativo de España y Costa Rica. *Trípodos*, (46), 77-96. <https://cutt.ly/EFhtPrP>
- Petecrew, M. & Roberts, H. (2008). *Systematic Reviews in the Social Sciences: A Practical Guide*. Blacwell. <https://cutt.ly/vFa72Ss>

- Pozos-Pérez, K. & Tejada-Fernández, J. (2018). Competencias Digitales en Docentes de Educación Superior: Niveles de Dominio y Necesidades Formativas. *RIDU: Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12, 59-87. <http://dx.doi.org/10.19083/ridu.2018.712>
- Prendes, M., Gutierrez, I. & Martinez, F. (2018). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *Revista de Educación a Distancia*, 18(56), 1-22. <http://dx.doi.org/10.6018/red/56/7>
- Revelo, J., Revuelta, F. & Gonzalez-Pérez, A. (2018). Modelo de integración de la competencia digital del docente universitario para su desarrollo profesional en la enseñanza de la matemática –Universidad Tecnológica Equinoccial de Ecuador. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 7(1), 196-224. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i1.6910>
- Ríos-Ariza, J., Gómez-Barajas, E. & Rojas-Polanco, M. (2018). Valoración de competencias tic del profesorado universitario: un caso en Chile. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (52), 55-65. <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2018.i52.04>
- Rodríguez-García, A., Raso-Sánchez, F. & Ruiz-Palmero, J. (2019). Competencia digital, educación superior y formación del profesorado: un estudio de meta-análisis en la Web of Science. *Píxel-BIT Revista de Medios y Educación*, 65-81. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i54.04>
- Sanchez-Meca, J., & Botella, J. (2010). Revisiones sistemáticas y meta-análisis: herramientas para la práctica profesional. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 7-17. <https://cutt.ly/wcyIi2V>
- Silva, L. (2012). El índice-H y Google Académico: una simbiosis cuantitativa inclusiva. *ACI-MED*, 23(3), 308-322. <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v23n3/aci09212.pdf>
- Silva-Quiroz, J., Lázaro, J. & Miranda-Arredondo, P. (2018). El desarrollo de la competencia digital docente durante la formación del profesorado. *Opción*, 34(86), 423-449. <https://cutt.ly/JcyUZjy>
- Solano, E., Marín, V. & Rocha, A. (2018). Competencias TIC en los docentes de las unidades tecnológicas de Santander. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, (5), 67-83. <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2018/344231>
- Solis de Ovando Calderón, J. & Jara, V. (2019). Competencia digital de docentes de ciencias de la salud de una universidad chilena. *Píxel-BIT Revista de Medios y Educación*, (56), 193-211. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i56.10>
- Urrútia, G. & Bonfill, X. (2010). Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Medicina Clínica*, 135(11), 507-511. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2010.01.015>

- Vera, J.A., Torres, L.E. & Martínez, E.E. (2018). Evaluación de competencias básicas en tic en docentes de educación superior en México. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (44), 143-155. <https://cutt.ly/wFsrKjq>
- Velásquez, J. (2015). Una Guía Corta para Escribir Revisiones Sistemáticas de Literatura Parte 3. *Dyna*, 82(189), 9-12. <https://cutt.ly/1FhtNL4>
- Zabala-Vargas, S., Ardila-Segovia, D., García-Mora, L. & de Benito-Crosseti, B. (2020). Aprendizaje Basado en Juegos (GBL) aplicado a la enseñanza de la matemática en educación superior. Una revisión sistemática de literatura. *Formación universitaria*, 13(1), 13-26. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000100013>
- Zempoalteca, B., Barragan, J., González, J. & Gumán, T. (2017). Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior. *Revista Apertura*, 9(1), 80-96. <https://doi.org/10.32870/ap.v9n1.922>