

***PUBLICACIÓN ANTICIPADA EN LÍNEA*** (Versión previa a la diagramación). La Revista Tesis Psicológica informa que este artículo fue evaluado por pares externos y aprobado para su publicación en las fechas que se indican en la siguiente página. Este documento puede ser descargado, citado y distribuido, no obstante, recuerde que en la versión final pueden producirse algunos cambios en el formato o forma.



## Competencia digital docente de profesores universitarios en el contexto iberoamericano. Una revisión

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

Ernesto Solano Hernández<sup>1</sup>

Victoria Irene Marín Juarros<sup>2</sup>

Alba Rossi Rocha Vásquez<sup>3</sup>

*Recibido: Mayo 06 de 2021    Revisado : Mayo 11 de 2021    Aprobado: Junio 10 de 2021*

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

### Resumen

Este artículo presenta una revisión sistemática de estudios relacionados con las competencias digitales docentes (CDD) de profesores universitarios en el contexto iberoamericano. Se utilizó una metodología de revisión de documentos, 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. Entre los resultados de esta revisión se

<sup>1</sup> MG 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](mailto:esolano@correo.uts.edu.co)

<sup>2</sup> 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, Campus de Cap Pont. ORCID: 0000-0002-4673-6190 Correspondencia: [victoria.marin@udl.cat](mailto:victoria.marin@udl.cat)

<sup>3</sup> MG 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](mailto:arocha@correo.uts.edu.co)

destaca que la mayoría de estudios son promovidos por instituciones españolas y a su vez esos estudios son 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.

**PALABRAS CLAVE:** TIC, competencia digital, docentes universitarios, propuesta mejora, Iberoamérica, revisión sistemática.

## **ABSTRACT**

This article presents a systematic review of studies related to teacher digital competence of university instructors in the Ibero-American context. A document review methodology was used, based on five academic sources: databases (Web of Science, Scopus), catalogs in Spanish (Dialnet, Scielo) and a search engine (Google Scholar), with which the bibliometric analysis was carried out, which included, the evaluation of the documents, the generation of results and conclusions. Among the results of this review, stands out that the majority of studies are promoted by Spanish institutions and in turn these studies are promoted in Latin American institutions. It is also evident that teachers need to include ICT in their methodology to improve and promote their teaching practice and, in the same way, it stands out that a third of the studies analyzed included a proposal to improve the CDD of university students.

**KEYWORDS:** ICT; digital competence; university teachers; improvement proposal; Iberoamérica; systematic review.

## **INTRODUCCIÓN**

Las instituciones educativas a través del tiempo se adaptan a los diferentes recursos tecnológicos que se utilizan para soportar las actividades del proceso; inicialmente, los procesos de

transmisión de información de forma unidireccional y pasiva (Jaramillo y Chávez, 2015), utilizando formatos, guías y demás elementos estándares; sin embargo, en las últimas décadas, la incorporación de las TIC permiten 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, gran importancia ha tomado 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 como 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 profesor a los cambios que surgen dentro del modelo educativo y las instituciones deben verificar e incluso proveer la forma de apropiar la competencia digital, para que se puedan afrontar los nuevos retos y desafíos que se presentan en el proceso de enseñanza aprendizaje. Ser un docente competente digitalmente, permite aprovechar las posibilidades que se van presentando con las 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 del siglo XXI (Pozos-Pérez y 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 de hoy en día 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, no adecuado con el nivel de los estudiantes actuales, por lo cual es importante la adecuada apropiación por parte de los docentes de estas habilidades o competencias en el campo de las nuevas TIC, ya que se relacionan con su uso pedagógico en la

modificación de las prácticas tradicionales donde el docente es el agente transmisor del conocimiento.

En cierta forma Morales (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 los reduzcan; conocido en cierta forma como brecha digital; profundizada, no exclusivamente por la aparición y expansión de las tecnologías digitales sino por: a) la brecha espacio temporal entre las generaciones, haciendo referencia a los grupos etarios en la sociedad; b) el género, donde se encuentra 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 dentro de ellos.

Lo anterior implica, acciones que permitan la inclusión digital en la sociedad actual y su expansión en los distintos ámbitos de la sociedad, para que la misma pueda beneficiarse de forma homogénea, aprovechando sus ventajas y disminuir las desigualdades, por lo tanto, teniendo en cuenta lo propuesto por (Lázaro-Cantabrana, et al, 2018), en cuanto a asegurar 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., para permitir esa inclusión; gestionar la accesibilidad, en términos generales para que pueda llegar a los diferentes niveles sociales; promover la formación de los docentes en competencia digital, que puedan fomentar la inclusión y cohesión social 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 de estado 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 que pueden obtener o poseer los docentes, alumnos, personal administrativo y personas en general, que hacen parte de las instituciones educativas. De acuerdo con Hernández, Gamboa, y Ayala (2014), quienes resaltan ejemplos a nivel mundial de este tipo de estudios o informes, se encuentran los desarrollados por “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 y Tejada-Fernández, 2018). El objetivo de este estudio es presentar un análisis bibliométrico de un grupo 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, de donde vienen los autores en términos de país y afiliación, etc.?; con lo cual el presente trabajo responde a estos y a otros cuestionamientos de interés, por lo que se muestra un panorama general de la investigación en competencia digital docente en profesores universitarios a nivel de Iberoamérica; de igual manera este estudio responde como base para el marco teórico de una tesis doctoral sobre CDD de profesores universitarios (CDD).

## **METODOLOGIA**

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

Como estrategia para la presente revisión se considera la metodología utilizada por Zabala-Vargas, et al (2020), que fue apropiada por Gast, et al (2017), como una adaptación del método propuesto por Peticrew y Roberts (2008). El procedimiento utilizado para esta revisión es el adaptado y seguido por Zabala-Vargas, et al (2020): 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 las bases de datos más 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, preguntas de investigación, términos o 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 definió o formuló los términos o palabras clave de búsqueda, para el tema de estudio: “competencia digital docente”, “docente o profesorado universitario” y “propuesta o propuesta de mejora” así como algunas variaciones con sinónimos o términos claves similares, para ampliar el entorno de la búsqueda a esos dos idiomas; 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 es identificar cuáles de las investigaciones, además de estudiar el tema, aportan de forma propositiva una mejora para las CDD de profesores universitarios.

### **Definición de la 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.**

Para la 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 tener en cuenta bases de datos o catálogos en el mismo idioma por lo cual se incluyen 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).

### Formulación de 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) los tipos de documentos que se incluyeron en la revisión son artículos en revistas, capítulos de libro, 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 refieran a docentes o profesores universitarios en el contexto iberoamericano. Se excluyen Tesis doctorales, TFM, Actas de conferencia; 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 cumplían con los requerimientos de este numeral.

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 en esta revisión en función de los criterios de inclusión y exclusión.*

Item	Título	Autores	Año	Publicación
1	Competencias Digitales en Docentes de Educación Superior: Niveles de Dominio y Necesidades Formativas	Pozos-Pérez y Tejada-Fernández	2018	Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria
2	Competencia digital: una necesidad del	Prendes et al	2018	RED. Revista de

	profesorado universitario en el siglo XXI			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 educacion
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	Educación 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 Iberica de Sistemas e Tecnologias 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-Quíñonez 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
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	Basantes et al	2020	Risti

	formación en competencia digital docente			
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-Añmenara 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	Zempoalteca et al.	2017	Apertura

	digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior.			(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
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	EDUTECH. 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:	Calderón-Garrido et al	2020	Aloma

	diseño y validación de un instrumento			
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	García 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 Electrónica de LEEME

Fuente: Elaboración propia

### **Análisis bibliométrico de los artículos.**

El análisis bibliométrico permite entregar indicadores para determinar tendencias que se relacionan con un campo de estudio específico y cómo evoluciona en el paso del tiempo; para esto se recurre a métodos cuantitativos que identifiquen autores, afiliaciones por institución, citas, países, entre otros aspectos (Escrocia-Otálora y 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 y 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.

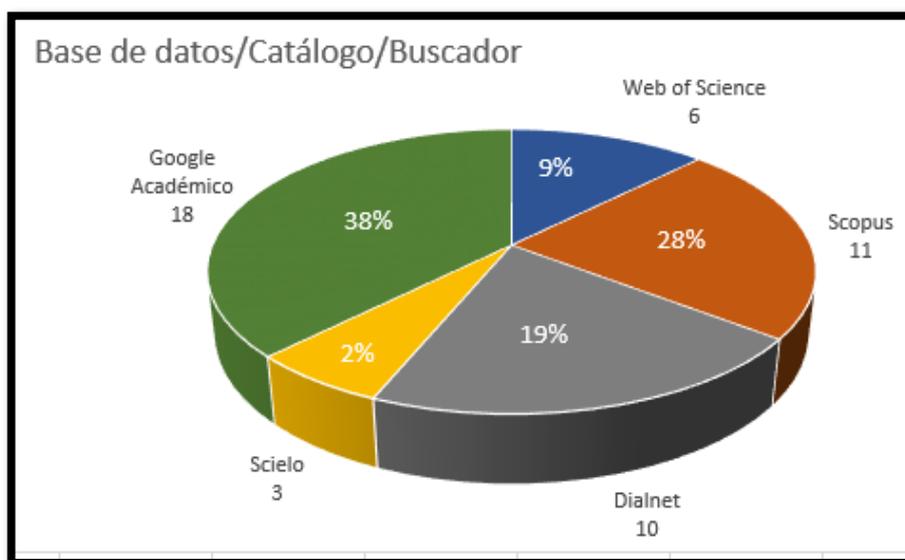
## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Los principales resultados de la revisión se presentan a continuación, iniciando por los aspectos de análisis bibliométrico, en el cual se tuvieron en cuenta indicadores de calidad de la declaración Prisma, de acuerdo con Urrutia y Bonfill (2010).

El primer análisis que se presenta es el de la producción científica en función del año de publicación. Este lapso se toma desde el año 2016 hasta inicios del 2020, ventana temporal de la revisión, 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 diferentes a los indexados, que pueden tener relevancia en el ámbito científico.



*Figura 1: Procedencia de los archivos de acuerdo a la fuente de información*

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 curriculum y formación del profesorado	2	4%
Editorial Octaedro	2	4%

*Fuente:* Elaboración propia

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 el poder determinar el número de autores y la cantidad de producción científica sobre competencia digital docente específicamente en educación superior; poder 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 Porlan, Isabel	4
Prendes Espinosa, Maria Paz	3
Cabero Almennara 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:* Elaboración propia

Solo el 28% de los autores totales presentes en los documentos analizados cuentan con 2 o más estudios sobre competencia digital dentro del grupo analizado, destacándose Durán Cuartero, Gutiérrez Porlán, Prendes Espinoza y Cabero Almenara como los de mayor número de documentos referenciados; el restante 72% de las publicaciones son publicaciones 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, le sigue 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, según sus instituciones, 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 que promueven la mayor cantidad de estudios sobre competencia digital docente

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 grueso de documentos analizados representando el 72% del total de documentos, seguido por los artículos de revisión sobre el tema 9% y complementan la tesis doctoral, 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 la extracción de los artículos más citados en el conjunto de documentos que hacen parte de este estudio y se refiere a aquellos que han recibido más reconocimiento por otros trabajos y de hecho son considerados más relevantes en el área de estudio de la CDD de profesores universitarios avalándolos ante la comunidad científica referenciándolos 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
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:* Elaboración propia

Siendo consecuente con el análisis realizado sobre las publicaciones por países, es remarcable que el trabajo más citado dentro del conjunto observado, sea en el contexto de México y es destacable 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; concordando que 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 las publicaciones obtenidas, de acuerdo al paradigma de investigación. Las investigaciones de tipo cualitativo sobresalen con un 56% del total de investigaciones revisadas, 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 destacan el correlacional, el estudio longitudinal estadístico descriptivo y 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 de los documentos, luego de la revisión del resumen se procedió a realizar un 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:* Elaboración propia

## 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); por lo que se debe concebir como un elemento esencial en la

formación de docentes con capacidades de utilización de las TIC aplicadas a la educación en un proceso continuo de mejora del proceso educativo.

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, de acuerdo con 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 ya que representan el 81% de las publicaciones sobre CDD en profesores universitarios, confirmando el crecimiento de forma progresiva de este objeto de estudio en el último lustro en idioma español, de acuerdo con Gisbert, et al, (2016) y 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 donde se intervienen los docentes 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 el entorno latino 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 la región 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 lengua castellana.

De acuerdo a 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 Managment 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. Obtenido de <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. doi:<https://doi.org/10.22458/ie.v22i33.2954>
- Basantes-Andrade, A., Cabezas-González, M., & Casillas-Martín, S. (Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação). Los nano-MOOC como herramienta de formación en competencia digital docente. *Risti*.(E32), 202-214. Obtenido de <https://cutt.ly/NcyTCks>
- Bisquerra, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa* (Vol. 2). Madrid, España: La Muralla. Obtenido de <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. doi:<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. doi:[10.30827/profesorado.v23i3.9421](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* *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado (REIFOP)*, 23(3), 17-34. doi:<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. doi:<https://doi.org/10.17811/rifie.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 Psicologia, Ciències de l'Eduació i de l'Esport*, 38(2), 139-148. Obtenido de <https://repositori.udl.cat/bitstream/handle/10459.1/69993/030623.pdf?sequence=1>

- Cariaga, R. (2019). El rol del docente universitario en las propuestas educativas virtualizadas. *Revista Pilquen*, 16(2), 14-28. Obtenido de <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. doi: 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. doi:<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. doi: <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. doi:<http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.1.22069>
- Durán-Cuartero, M., Gutierrez-Portán, 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. doi: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. Obtenido de <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. doi:10.4438/1988-592X-RE-2018-382-392
- Farrow, R., Weller, F., & Pitt, M. (2020). *Research Methods Handbook. Open Education Research Hub. The Open University* (Vol. 1). UK: CC-BY 4.0. Obtenido de <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. doi:10.21501/22161201.1726
- 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. doi: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. Obtenido de [www.uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/download/731/409](http://www.uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/download/731/409)
- 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. doi:dx.doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2019.27.345
- Gálvez-de-la-Cuesta, M., Gertrudix-Barrio, M., & García-García, F. (2020). Datos abiertos y educación: formación de docentes en la sociedad digital. *Páginas de Educación*, 13(2), 1-20. doi: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* (Primera ed., págs. 528-537). Alicante: Octaedro. Obtenido de <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. doi: 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. doi: <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/257631>

- 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). doi:<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. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000500331>
- González-Quiñónez, 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. doi: 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. doi:<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. doi: <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* (págs. 294-304). Alicante: Octaedro. Obtenido de <https://cutt.ly/3cyY8sg>
- Hernández, C., Gamboa, A., & Ayala, E. (2014). Competencias tic para los docentes de educacion superior. *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*, (pág. 13). Buenos Aires. Obtenido de <https://blogs.uab.cat/avazquezr/files/2019/10/837.pdf>
- 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. 11*, págs. 221-231. Santiago de Chile: Jaime Sánchez. Editor. Obtenido de <http://www.tise.cl/volumen11/TISE2015/221-231.pdf>

- 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. doi:dx.doi.org/10.21556/edutec.2018.63.1091
- Lopez, 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. doi: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.
- 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. doi: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. Obtenido de <https://cutt.ly/ncyUuhz>
- Morales-González, M. (2019). *La incorporación de la Competencia Digital Docente en estudiantes y docentes de Formación Inicial Docente en Uruguay*. Disertación doctoral. Obtenido de <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. doi: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. doi:https://doi.org/10.37135/chk.002.12.02
- Padilla, 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 Tecnologias de Informação*(32), 1-16. doi: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. Obtenido de <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. doi:DOI: 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. doi:<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. doi:<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. Obtenido de <https://www.raco.cat/index.php/Tripodos/article/download/369937/463664>
- Petrew, M., & Roberts, H. (2008). *Systematic Reviews in the Social Sciences: A Practical Guide*. Blackwell. Obtenido de <https://cutt.ly/ecyUPlh>
- 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. doi:<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. *RED. Revista de Educación a Distancia*(56). doi:<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. doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i1.6910>

- Richey, R. C., & Klein, D. J. (2014). Design and development research. *Handbook of research on educational communications and technology*, Handbook of research on educational communications and technology: Fourth edition (pp.141-150). -, DOI 10.1007/978-1-4614-3185-5\_12: Fourth edition (pp.141-150).
- Richey, R. C., & Klein, D. J. (2014). Design and development research. *Handbook of research on educational communications and technology*, Handbook of research on educational communications and technology: Fourth edition (pp.141-150). -, DOI 10.1007/978-1-4614-3185-5\_12: Fourth edition (pp.141-150).
- Rios-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. doi:<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. doi:<https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i54.04> |
- Salinas, J., Negre, F., Gallardo, T., & Escandell, C. (2006). Modelos didácticos en entornos virtuales de formación: identificación y valoración de elementos y relaciones en los diferentes niveles de gestión. *Congrés internacional EDUTEC'06; La educación en entornos virtuales: calidad y efectividad en el e-learning*. Tarragona (España).
- Sanchez-Meca, J., & Botella, J. (2010). Revisiones sistemáticas y meta-análisis: herramientas para la práctica profesional. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 7-17. Obtenido de <https://cutt.ly/wcyIi2V>
- Silva, L. (2012). El índice-H y Google Académico: una simbiosis cuantitativa inclusiva. *ACIMED*, 23(3), 308-322. Obtenido de <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. Obtenido de <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*, 67-83. doi:<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. doi:DOI: <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. doi:10.1016/j.medcli.2010.01.015
- Vega, J., torres, L., & Martinez , 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. doi:<http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.10>
- Velásquez, J. (2015). Una Guía Corta para Escribir Revisiones Sistemáticas de Literatura Parte 3. *Dyna*, 82(189), 9-12. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/496/49635366001.pdf>
- 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. doi:<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 Apertutra*, 9(1), 80-96. doi:<https://doi.org/10.32870/ap.v9n1.922>