

<https://doi.org/10.23913/ride.v12i23.1096>

Artículos científicos

Competencias digitales en profesores de educación superior de Iberoamérica: una revisión sistemática

***Digital Competences in Higher Education Teachers in Iberoamerica: A systematic
review***

***Competências digitais em professores de ensino superior na Ibero-América: uma
revisão sistemática***

Juan Carlos Padilla Escobedo

Universidad de Guadalajara, México

jcpadillae@gmail.com

<http://orcid.org/0000-0002-7207-2404>

Graciela Gerarda Ayala Jiménez

Universidad Autónoma de Querétaro, México

chela_aj@hotmail.com

<http://orcid.org/0000-0002-1889-1804>

Resumen

El objetivo del presente trabajo fue realizar una revisión literaria en repositorios de documentos científicos sobre el tema competencias digitales de docentes universitarios de Iberoamérica. A partir de criterios de búsqueda establecidos, se encontraron en las bases de datos consultadas más de ocho mil artículos. Sin embargo, se eligieron únicamente aquellos con menos de cinco años de antigüedad, de corte empírico y escritos en español. Los artículos analizados (19 en total) mostraron que la mayor producción sobre el tema en Iberoamérica se ubica en España en comparación con el entorno latinoamericano. Asimismo, se concluye que los estudios se han enfocado más en el componente tecnológico de las TIC que en los aspectos de índole pedagógica. Por ello, cabe resaltar que el simple empleo de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje es insuficiente para fomentar cambios radicales en la educación formal, ya que lo más significativo es habilitar a los

docentes en el empleo de competencias digitales que potencien el aprendizaje real de los estudiantes.

Palabras clave: competencia digital, docente, educación superior, revisión sistemática, tecnologías de la información y la comunicación.

Abstract

The objective of this work was to carry out a literary review in repositories of scientific documents on the subject of digital competences of university teachers in Ibero-America. Based on established search criteria, more than eight thousand articles were found in the databases consulted. However, only those with less than five years old, empirical and written in Spanish were chosen. The articles analyzed (19 in total) showed that the highest production on the subject in Latin America is located in Spain compared to the Latin American environment. Likewise, it is concluded that the studies have focused more on the technological component of ICT than on aspects of a pedagogical nature. Therefore, it should be noted that the simple use of ICT in the teaching-learning process is insufficient to promote radical changes in formal education, since the most significant thing is to enable teachers to use digital skills that enhance learning real students.

Keywords: digital competence, teaching, higher education, systematic review, information and communication technologies.

Resumo

O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão literária em repositórios de documentos científicos sobre a temática das competências digitais de professores universitários da Ibero-América. Com base nos critérios de busca estabelecidos, foram encontrados mais de oito mil artigos nas bases de dados consultadas. No entanto, foram escolhidos apenas aqueles com menos de cinco anos, empíricos e escritos em espanhol. Os artigos analisados (19 no total) mostraram que a maior produção sobre o assunto na América Latina está localizada na Espanha em comparação com o ambiente latino-americano. Da mesma forma, conclui-se que os estudos se concentraram mais na componente tecnológica das TIC do que em aspectos de natureza pedagógica. Portanto, deve-se destacar que a simples utilização das TIC no processo de ensino-aprendizagem é insuficiente para promover mudanças radicais na educação formal, já que o mais significativo é capacitar os professores a utilizarem competências digitais que potencializem a aprendizagem de alunos reais.

Palavras-chave: competência digital, ensino, educação superior, revisão sistemática, tecnologias de informação e comunicação.

Fecha Recepción: Octubre 2020

Fecha Aceptación: Noviembre 2021

Introducción

En este nuevo siglo, las tecnologías de información y comunicación (TIC) se han vuelto imprescindibles en el campo educativo, pues ofrecen múltiples oportunidades para atender la diversidad de estilos de aprendizaje de los alumnos y para fomentar la comunicación y el trabajo colaborativo dentro y fuera del aula (Agreda, Hinojo y Sola, 2016). Un ejemplo claro del uso de las TIC en la educación se observa en el acceso a distintas fuentes de información. Hace un par de décadas, cuando el docente solicitaba a sus estudiantes una simple tarea sobre cualquier tema, debían acudir a bibliotecas o a especialistas. Esa labor implicaba, en la mayoría de las ocasiones, mucho tiempo en trasladarse hasta el lugar donde se hallaba la información, lo cual hoy se ha simplificado gracias a la internet y al uso de dispositivos electrónicos.

Por eso, las instituciones han tenido que trabajar en la alfabetización digital de sus estudiantes (Marqués, 2012), lo cual ha demandado del docente una actualización constante en cuanto a métodos de enseñanza/aprendizaje basados en las TIC. En este sentido, vale indicar que el sistema educativo, en lo general, y las instituciones de educación superior (IES), en particular, han realizado grandes esfuerzos, la mayoría de las veces infructuosos, para adecuar sus sistemas educativos al ritmo que marca el desarrollo tecnológico. Por ello, la incorporación de las TIC a la educación de México, concretamente, ha estado llena de conflictos y de contradicciones, pues se suele perder de vista cuál es la finalidad de incluir dichas tecnologías en el ámbito académico y cuáles son las ventajas reales que brindan a la comunidad educativa (Valerio y Paredes, 2008).

Una parte de suma importancia en la inclusión de las TIC en la educación está fuertemente asociada a los docentes, ya que ellos son los agentes facilitadores del conocimiento y del contacto directo entre las instituciones y los estudiantes. Es cierto que los profesores pueden emplear las TIC en el aula de muchas formas, pero esto depende de las competencias digitales que posean. En efecto, según Suárez, Almerich, Díaz y Fernández (2011), para que el docente integre las TIC dentro de su práctica debe sentirse confiado de su dominio a un nivel técnico y pedagógico, es decir, necesita ser competente. Por ende, resulta pertinente profundizar un poco más sobre el concepto *competencias digitales*.

El tema de las competencias digitales también debe ser enfocado en el docente (Fernández, Fernández y Cebreiro, 2016), ya que, al igual que los alumnos, necesitan utilizar de manera eficaz y eficiente las TIC en sus respectivas actividades profesionales (docencia, investigación, gestión, etc.) y personales (Chancusig, Flores y Constante, 2017). Específicamente, los profesores necesitan competencias instrumentales para utilizar los programas y recursos de Internet. Esto implica desarrollar competencias didácticas y metodológicas en todos los roles asociados a la docencia, es decir, orientador, asesor, tutor, prescriptor de recursos para el aprendizaje, fuente de información, organizador de aprendizajes e incluso motivador (Regalado, 2013).

Objetivo

Ante la trascendencia de la presente temática, y considerando que el adecuado nivel de competencias digitales por parte profesorado resulta especialmente importante para fomentar el conocimiento de los estudiantes, este trabajo procura describir el panorama de dicha línea de investigación en el contexto iberoamericano, pues de ese modo se pueden inferir las debilidades formativas de los docentes en ese ámbito.

Método

La búsqueda especializada de referentes empíricos que citaron la competencia digital docente en educación superior en diversos contextos permitió detectar el estado que guarda el estudio de la competencia digital de los profesores iberoamericanos.

Respecto a las bases de datos seleccionadas para emprender la búsqueda, se consideraron Scopus (Elsevier), Web of Science (Clarivate analytics) y Redalyc (Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe). Las primeras dos bases fueron incluidas debido a los criterios rigurosos de calidad que exigen para la indexación de las revistas y, en el caso de la última, debido a su amplio catálogo de estudios en el área social, de educación y humanidades. Para ejecutar la pesquisa, se utilizó *digital competence* como palabra clave en cada una de las bases de datos.

Posteriormente, para acotar la indagación, se eligieron únicamente los estudios escritos en español y que tuvieran menos de cinco años de ser publicados (2015-2020). También fueron omitidos todos los trabajos que se especializaban en otros actores (p. ej., estudiantes), enfocados en otros niveles educativos distintos al superior y aquellos que se no se adherían al enfoque cuantitativo de investigación. Adicionalmente, se consideraron únicamente indagatorias de corte

empírico, por lo que se descartaron aquellas que realizaban reflexiones sobre el tema, diseño de instrumentos u otro tipo de ensayos.

Resultados

Como ya se señaló, se utilizó *digital competence* como palabra clave de búsqueda en cada una de las bases de datos. En principio, se encontraron 5089 artículos en Scopus, 2447 en Web of Science (WOS) y 609 en Redalyc, de los cuales fueron seleccionados solo los escritos en español. Al respecto, valga acotar que se hallaron diversos metanálisis sobre el tema competencia digital (Delgado, Vázquez-Cano, Belando y López, 2019; Hernández, Gisbert y Fernández, 2018; Perdomo, González y Barrutia, 2020; Rodríguez y Martínez, 2018; Reiss, Pessoa y Gallego-Arrufat, 2019; Rodríguez, Raso y Ruiz, 2019; Rodríguez, Trujillo y Sánchez, 2019).

Posteriormente, en una búsqueda más selectiva, se advirtió que en español también existían artículos enfocados en la competencia digital de otros actores distintos a los docentes; por ejemplo, estudiantes universitarios (Castellanos, Sánchez y Calderero, 2017; Gutiérrez y Cabero, 2016; Vázquez-Cano, Reyes, Colmenares y López, 2017), así como de primaria, secundaria y educación especial. Incluso, trabajos que analizaban la influencia del entorno familiar en el desarrollo de dichas competencias (Martínez, Vila y Gewerc, 2019; Sánchez, Andrés y Paredes, 2019) o desde un enfoque cualitativo (Padilla, Gámiz y Romero, 2020).

Asimismo, en estas primeras búsquedas, se detectó otro cúmulo de indagaciones sobre la competencia digital docente, pero fuera del contexto de la educación superior (Falcó, 2017; Muñoz y Cubo, 2019; Pérez y Rodríguez, 2016; Pozo, López, Fernández y López, 2020; Roblizo, Sánchez y Cózar, 2015).

Finalmente, luego de descartar los trabajos anteriores, y considerando solo los criterios descritos en el apartado metodológico, se encontraron 19 artículos enfocados en las competencias digitales de profesores de nivel universitario a nivel de Iberoamérica. A estas publicaciones se les realizó una segmentación por contexto y año. En la tabla 1 se muestran los artículos encontrados según los criterios de búsqueda referidos.

Tabla 1. Estudios empíricos y cuantitativos sobre competencia digital docente en el ámbito universitario iberoamericano (2016-2020)

Autor(es)	Contexto (país)	Año	Nombre del artículo	Tipo de Estudio
Pozo, López, Rodríguez y López	España	2020	Competencia digital docente para el uso y gestión analítica informacional del aprendizaje invertido	Observacional
López, Moreno, Pozo y López	España	2020	Efecto de la competencia digital docente en el uso del <i>blended learning</i> en formación profesional	Observacional
Romero, Contreras y Pérez	España, Portugal, Brasil y Venezuela	2019	Las competencias mediáticas de profesores y estudiantes universitarios. Comparación de niveles en España, Portugal, Brasil y Venezuela	Observacional
Mirete	España	2016	El profesorado universitario y las TIC. Análisis de su competencia digital	Observacional
Fernández, Sánchez-Oro y Robina	España	2016	La evaluación de la competencia digital en la docencia universitaria: el caso de los grados de empresariales y económicas	Observacional
Sarango-Lapo, Mena, Ramírez-Montoya y Real	Ecuador	2020	La escala de Competencia Digital y uso de Recursos Educativos Abiertos (CD-REA): factores asociados a la competencia de los docentes universitarios bimodales	Observacional
Cejas, Lozada, Urrego, Mendoza y Rivas	Ecuador	2020	La irrupción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC): un reto en la gestión de las competencias digitales de los profesores universitarios en el Ecuador	Observacional
García, Villareal, Cuéllar, Echeverri, Henao y Botero	Colombia	2020	Competencia digital en docentes universitarios: evaluación de relación entre actitud, formación y alfabetización en el uso de TIC en entornos educativos	Observacional
Montoya y González	Colombia	2019	Competencias TIC en docentes de nivel técnico y tecnológico. Un estudio de caso en un centro de formación del SENA	Observacional
Tobar	Colombia	2017	Índice de competencias TIC en docentes de educación superior	Observacional

Solís de Ovando y Jara	Chile	2019	Competencia digital de docentes de ciencias de la salud de una universidad chilena	Observacional
Ríos, Gómez y Rojas	Chile	2018	Valoración de competencias TIC del profesorado universitario: un caso en Chile	Observacional
Pérez	República Dominicana	2019	Competencia digital docente en los institutos superiores de formación de maestros: caso de República Dominicana	Observacional
Sandia, Aguilar y Luzardo	Venezuela	2018	Competencias digitales de los docentes de educación superior. Caso Universidad de Los Andes	Observacional
Zambrano, Marquina, Araque y Mousalli	Venezuela	2016	Escuela de educación y la competencia digital de sus estudiantes y docentes	Observacional
Avello, López y Vázquez	Cuba	2016	Competencias TIC de los docentes de las escuelas de Hotelería y Turismo cubanas	Observacional
Zárate, Gurieva y Jiménez	México	2020	La práctica holística de las competencias digitales docentes: diagnóstico y prospectiva	Observacional
Araiza y Pedraza	México	2019	Discernimiento de los docentes por género en el uso de las TIC en el aula a partir de las competencias digitales	Observacional
Zempoalteca, Barragán, González y Guzmán	México	2017	Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior	Observacional

Fuente: Elaboración propia

Comenzando por el contexto español, Pozo, López, Rodríguez y López (2020) llevaron a cabo con 744 profesores un estudio titulado *Competencia digital docente para el uso y gestión analítica informacional del aprendizaje invertido*. Este evidenció niveles intermedios de competencia digital docente: el área de mayor fortaleza fue la comunicación y la colaboración, mientras que las más débiles fueron la creación de contenidos digitales y la resolución de problemas. El estudio constató que los docentes con menores competencias evitan introducir modificaciones en su práctica, como el aula invertida o el uso del *big data*. Algunos de estos autores, además, publicaron el artículo *Efecto de la competencia digital docente en el uso del blended learning en formación profesional*, con una muestra de 627 profesores. En este quedó en evidencia el déficit en las competencias digitales de los docentes. Igual que en el estudio anterior,

identificaron que se evitan procesos innovadores en el aprendizaje, como el aula invertida (López, Moreno, Pozo y López, 2020).

En la misma línea, Romero, Contreras y Pérez (2019) desarrollaron un estudio titulado *Las competencias mediáticas de profesores y estudiantes universitarios. Comparación de niveles en España, Portugal, Brasil y Venezuela*, con 524 docentes y 1676 estudiantes universitarios de los referidos países. La investigación demostró que los dos grupos de participantes tenían un bajo nivel de competencia mediática, entendida como la capacidad de emplear de manera crítica y reflexiva la tecnología, así como las herramientas y la información disponible en línea.

Por su parte, Mirete (2016) realizó un estudio titulado *El profesorado universitario y las TIC. Análisis de su competencia digital*, en el que colaboraron 50 docentes de Ciencias Sociales y Jurídicas de la Universidad de Murcia. Según este trabajo, los participantes mantenían una actitud positiva hacia el uso de las TIC en la labor docente, aunque era básico el conocimiento que tenían sobre *software*, buscadores de información y correo electrónico.

Igualmente, en las Facultades de Ciencias Económicas y Empresariales y de Estudios Empresariales y Turismo de la Universidad de Extremadura (España) se efectuó una investigación con 84 profesores titulada *La evaluación de la competencia digital en la docencia universitaria: el caso de los grados de empresariales y económicas*, para conocer la percepción de docentes sobre el uso de las TIC en el ámbito profesional (Fernández, Sánchez-Oro y Robina, 2016). En este trabajo se concluye que un alto porcentaje de docentes considera esta competencia como muy importante en el desarrollo de sus asignaturas. De hecho, los participantes utilizan recursos TIC en sus materias para fomentarla y proponen actividades a través de herramientas disponibles en el campus virtual de la institución.

Ahora bien, en el contexto latinoamericano, se encontró un par de estudios llevados a cabo en Ecuador. El primero de ellos, desarrollado por Sarango-Lapo, Mena, Ramírez-Montoya y Real (2020), lleva por título *La escala de competencia digital y uso de recursos educativos abiertos (CD-REA): factores asociados a la competencia de los docentes universitarios bimodales*. Este se centra en 271 profesores que imparten docencia de manera presencial y a distancia. La investigación pudo confirmar un vínculo entre las competencias digitales del profesorado y las siguientes variables: años de docencia (a menor antigüedad, mayor competencia), nivel académico (maestría o doctorado con mejor competencia), número de cursos realizados (mayor capacitación es sinónimo de mayor competencia) horas de uso de internet en general (a mayor tiempo en internet, mejores habilidades), horas para comunicación con estudiantes (mejor comunicación equivale a

mejor competencia), habilidades que posee en el uso de las TIC (mayor habilidad, mejor competencia) y número de acciones ejercidas para innovar en el aula (más acciones ejercidas equivalen a una mayor competencia).

El segundo estudio, llevado a cabo por Cejas, Lozada, Urrego, Mendoza y Rivas (2020), se denominó *La irrupción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC): un reto en la gestión de las competencias digitales de los profesores universitarios en el Ecuador*. Con una muestra de 37 profesores, los autores concluyeron que los participantes utilizan las TIC solo para la información y la comunicación, ya que existe una alta deficiencia en la capacitación de investigación, a pesar de que la institución ofrece acceso a la tecnología.

Siguiendo la misma línea, pero ahora en Colombia, García, Villareal, Cuéllar, Echeverri, Henao y Botero (2020) desarrollaron un estudio llamado *Competencia digital en docentes universitarios: evaluación de relación entre actitud, formación y alfabetización en el uso de TIC en entornos educativos*. Mediante un análisis de ecuaciones estructurales en una muestra de 93 docentes, los autores concluyeron que la alfabetización, la formación y la actitud hacia las TIC influyen en el uso de estas dentro del aula.

En este mismo país, Montoya y González (2019) llevaron a cabo una investigación titulada *Competencias TIC en docentes de nivel técnico y tecnológico. Un estudio de caso en un centro de formación del SENA*, que les permitió concluir que las diversas competencias digitales se encuentran vinculadas entre sí. Además, se encontró una correlación entre la competencia en TIC y las actitudes del profesorado. Sin embargo, aunque la mayoría tiene actitud positiva, cerca de 30 % no las considera necesarias.

También en Colombia se realizó un trabajo titulado *Índice de competencias TIC en docentes de educación superior*. Los resultados indican que los profesores tienen un buen manejo de los recursos tecnológicos, aunque en la competencia pedagógica se aprecia un índice bajo, por lo que el autor de la investigación sugiere que los programas de formación docente en competencias TIC, además de la parte instrumental, deben tener un fundamento epistemológico en modelos educativos (Tobar, 2017).

Por otra parte, en Chile, Solís de Ovando y Jara (2019) desarrollaron un estudio denominado *Competencia digital de docentes de ciencias de la salud de una universidad chilena*, con una muestra de 94 docentes de las carreras de enfermería, nutrición y dietética. Los hallazgos de la investigación destacan que el área de mayor fortaleza fue el uso técnico, mientras que el diseño de materiales fue la más débil. También constataron una correlación inversa entre las competencias

digitales y la edad (es decir, a mayor edad del profesorado, menor competencia). Del mismo modo, se constató un vínculo con los años de experiencia en la dimensión de uso didáctico. En cuestión de género, los hombres mostraron niveles superiores de competencia, mientras que el grado académico no tuvo influencia en ninguna dimensión.

Otro estudio llevado a cabo en Chile por Ríos, Gómez y Rojas (2018), titulado *Valoración de competencias tic del profesorado universitario: un caso en Chile*, encontró que la importancia que los docentes dan a las TIC es mayor que el dominio que tienen sobre estas. Además, se destaca que el profesorado considera que domina más los aspectos tecnológicos de su uso que los pedagógicos. El estudio descartó una relación con el género, la edad y el tipo de facultad del docente.

A continuación, en República Dominicana, se encontró una investigación desarrollada por Pérez (2019) titulada *Competencia digital docente en los institutos superiores de formación de maestros: caso de República Dominicana*. En una muestra de 121 profesores universitarios detectaron que el manejo de los procesadores de texto, así como el acceso, la navegación y la búsqueda en internet son las dimensiones con mejor nivel de competencia, mientras que creación de contenido digital es significativamente la más débil. Además, descartaron que la edad del profesorado influya de forma significativa en su competencia digital.

En Venezuela, Sandia, Aguilar y Luzardo (2018) llevaron a cabo un estudio titulado *Competencias digitales de los docentes de educación superior. Caso Universidad de Los Andes*. Con un total de 116 profesores de dos facultades distintas (Ingeniería y Ciencias Económicas y Sociales), la investigación concluyó que, en promedio, se tiene un nivel integrado (intermedio) de dominio de las TIC. Además, se encontraron diferencias de acuerdo con la facultad de adscripción, el tipo de contrato y el nivel de estudios, aunque se rechazó la influencia de la edad o el género en el nivel de competencia digital.

En este mismo país, Zambrano, Marquina, Araque y Mousalli (2016) realizaron un trabajo llamado *Escuela de educación y la competencia digital de sus estudiantes y docentes*, el cual fue desarrollado para conocer la competencia digital de los docentes y los estudiantes de la Escuela de Educación de la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad de Los Andes. Los resultados demuestran que los docentes utilizan en promedio 7 horas a la semana para planificar sus clases (75 % utiliza internet desde sus casas). Además, tienen un mayor nivel en la dimensión *aprendizaje y creatividad*, pues la fomentan con mayor frecuencia, aunque no sucede lo mismo con

el resto de las dimensiones. De acuerdo con los autores, los docentes deben ser protagonistas y buscar la integración de las TIC para aprovechar sus ventajas.

En Cuba, una investigación realizada por Avello, López y Vázquez (2016), titulada *Competencias TIC de los docentes de las escuelas de Hotelería y Turismo cubanas*, se enfocó en determinar las necesidades de formación de los docentes en relación con el marco de competencias TIC. El trabajo concluyó (respecto a la dimensión tecnológica) que 50 % de los docentes no utilizan herramientas de la Web 2.0 debido, quizás, a las restricciones de acceso presentes en las escuelas. Aun así, cabe destacar el alto porcentaje de docentes que maneja equipos y redes, gestiona dispositivos y maneja paquetes de ofimática, lo cual está relacionado con la cantidad de cursos de introducción a la informática ofrecidos en la misma institución. Asimismo, un elemento evaluado positivamente fue el tema de la búsqueda y organización de la información. Con respecto a la dimensión pedagógica, 86 % aplica en el aula nuevas estrategias didácticas que permiten aprovechar los recursos TIC. En cuanto a la dimensión desarrollo investigativo y profesional, se apreció que la mayoría no crea ni participa activamente en redes virtuales de investigación.

Ya en el contexto mexicano, Zárate, Gurieva y Jiménez (2020), en su estudio *La práctica holística de las competencias digitales docentes: diagnóstico y prospectiva*, analizaron la temática en una muestra de 18 profesores. Los resultados identifican que el uso de herramientas y la creación de contenidos son las competencias digitales más consolidadas, mientras que la colaboración representa el punto más débil. A partir de los resultados, los autores realizan un plan de mejora mediante el diseño de proyectos vinculados a las problemáticas específicas que enfrenta el estudiante.

Por otro lado, Araiza y Pedraza (2019) publicaron un estudio denominado *Discernimiento de los docentes por género en el uso de las TIC en el aula a partir de las competencias digitales*. En una muestra de 224 docentes, se encontraron diferencias significativas entre los docentes, pues las mujeres valoran en mayor medida la importancia del uso de las TIC en el aula, de ahí que las empleen e integren de forma más frecuente.

Finalmente, Zempoalteca, Barragán, González y Guzmán (2017) en su estudio *Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior*, llevado a cabo con 100 docentes, encontraron que existe relación entre el grado de competencia digital y la formación en TIC, es decir, que cuanto más se capacite el profesor, tendrá un mejor dominio. Lo anterior influye en el rendimiento académico de los estudiantes y evidencia que el uso innovador de las TIC tiene efecto favorable en la práctica académica de los alumnos.

Discusión

Tomando en cuenta la importancia del tema de las competencias digitales de los profesores universitarios en la actual sociedad del conocimiento, resulta poco alentador que en el contexto iberoamericano (excepto en España, donde los avances ya son significativos) existan relativamente pocos trabajos de indagación empírica sobre la temática. Por eso, cabe referir lo señalado por Perdomo, González y Barrutia (2020), quienes subrayan la necesidad de que los investigadores de dicho entorno fortalezcan esta línea no solo para reflexionar sobre ello, sino también para prosperar en la materia.

En tal sentido, es evidente que todavía queda un amplio camino que recorrer en materia de formación y habilitación de las competencias digitales en los docentes universitarios, ya que los resultados demuestran niveles intermedios y bajos en dicho ámbito (Araiza y Pedraza, 2019; Romero, Contreras y Pérez, 2019; López, Moreno, Pozo y López, 2020; Pozo, López, Rodríguez y López, 2020).

Por otro lado, se puede señalar que la mayoría de los trabajos reseñados en esta investigación son predominantemente de tipo observacional, en la modalidad de autorreportes. Por ende, falta desarrollar metodologías para consolidar las competencias digitales de docentes universitarios.

Asimismo, cabe resaltar —como aspecto positivo— que se encontraron relaciones significativas entre la formación en TIC y los niveles de competencias digitales en los profesores (Solís de Ovando y Jara, 2019; Zempoalteca, Barragán, González y Guzmán, 2017). Esto significa que paulatinamente los programas de formación en materia de las TIC han impactado en el quehacer docente, lo cual beneficia de forma indirecta a los estudiantes.

Otro aspecto por considerar en los trabajos es que aún no queda clara la relación entre los niveles de habilitación de competencias digitales y variables como edad, antigüedad, experiencia y género de los profesores, ya que algunos autores han encontrado asociaciones entre algunas de ellas (Sarango-Lapo, Mena, Ramírez-Montoya y Real, 2020; Solís de Ovando y Jara, 2019), pero otros no lo han advertido (Pérez, 2019; Sandia, Aguilar y Luzardo, 2018). Estas contradicciones invitan a efectuar más indagatorias para esclarecer dichos aspectos.

Conclusiones

En el presente estudio se concluye que en Iberoamérica, en general, los estudios se han enfocado más en el componente tecnológico de las TIC que en los aspectos de índole pedagógica. Sin embargo, se debe advertir que el simple empleo de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje es insuficiente para fomentar cambios radicales en la educación formal, ya que lo más significativo es habilitar a los docentes en el empleo de competencias digitales que potencien el aprendizaje real de los estudiantes.

Por ello, para futuros trabajos se recomienda —además de realizar más indagatorias que aborden el nivel de competencias digitales en profesores universitarios— profundizar en el impacto que estas tienen en la calidad de la docencia, y especialmente en el aprovechamiento escolar de los estudiantes.

Asimismo, se podría considerar la posibilidad de desarrollar líneas de investigación que incluyan intervenciones educativas para incrementar la habilitación en competencias digitales de los docentes universitarios. Igualmente, convendría emprender estudios de corte cualitativo para analizar los significados que los docentes han construido hacia el empleo de herramientas digitales y reconocer las motivaciones reales que tienen hacia su empleo o posible rechazo.

Referencias

- Agreda, M., Hinojo, M. y Sola, M. (2016). Diseño y validación de un instrumento para evaluar la competencia digital de los docentes en la educación superior española. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 3(49), 39-56. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61713>
- Araiza, M. y Pedraza, E. (2019). Discernimiento de los docentes por género en el uso de las TIC en el aula a partir de las competencias digitales. *Revista Espacios*, 40(21). Recuperado de <http://www.revistaespacios.com/a19v40n21/a19v40n21p21.pdf>
- Avello Martínez, R., López Fernández, R. y Vázquez Cedeño, S. (2016). Competencias TIC de los docentes de las escuelas de Hotelería y Turismo cubanas. *Universidad y Sociedad*, 8(1). Recuperado de <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/306>
- Castellanos, A., Sánchez, C. y Calderero, J. (2017). Nuevos modelos tecnopedagógicos. Competencia digital de los alumnos universitarios. *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(1), 1-9. Doi: doi:10.24320/redie.2017.19.1.1148
- Cejas, M., Lozada, B., Urrego, A., Mendoza, D. y Rivas, G. (2020). La irrupción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC): un reto en la gestión de las competencias digitales de los profesores universitarios en el Ecuador. *RISTI. Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información*, (37), 132-148. Doi: doi:10.17013/risti.37.131-148
- Chancusig, J., Flores, G. y Constante, M. (2017). Las Tic's en la formación de docentes. *Revista Redipe*, 6(2), 174-198. Recuperado de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/206>
- Delgado, Á., Vázquez-Cano, E., Belando, M. y López, E. (2019). Análisis bibliométrico del impacto de la investigación educativa en diversidad funcional y competencia digital: Web of Science y Scopus. *Aula Abierta*, 48(2), 147-156. Doi: doi:10.17811/rifie.48.2.2019.147-156
- Falcó, J. (2017). Evaluación de la competencia digital docente en la Comunidad Autónoma de Aragón. *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(4), 74-83. Doi: doi:10.24320/redie.2017.19.4.1359
- Fernández Sánchez, M., Sánchez-Oro Sánchez, M. y Robina Ramírez, 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: doi:10.21501/22161201.1726

- Fernández, C., Fernández, C. y Cebreiro, B. (2016). Desarrollo de un cuestionario de competencias en TIC para profesores de distintos niveles educativos. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (48), 135-148. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61698>
- García, D., Villareal, J., Cuéllar, O., Echeverri, C., Henao, C. y Botero, M. (2020). Competencia digital en docentes universitarios: evaluación de relación entre actitud, formación y alfabetización en el uso de TIC en entornos educativos. *RISTI. Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Información*, (E29), 538-552. Recuperado de <http://www.risti.xyz/issues/ristie29.pdf>
- Gutiérrez, J. y Cabero, J. (2016). Estudio de caso sobre la autopercepción de la competencia digital del estudiante universitario de las titulaciones de grado de Educación Infantil y Primaria. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 20(2), 180-199. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/52098>
- Hernández, P., Gisbert, M. y Fernández, I. (2018). La evaluación de la competencia digital de los estudiantes: una revisión al caso latinoamericano. *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación*, (137), 91-110. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6578583>
- López, J., Moreno, A., Pozo, S. y López, J. (2020). Efecto de la competencia digital docente en el uso del *bleended learning* en formación profesional. *Investigación Bibliotecológica*, 34(83), 187-205. Doi: doi:10.22201/iibi.24488321xe.2020.83.58147
- Marqués, P. (2012). Impacto de las TIC en la educación: funciones y limitaciones. *3C TIC, Cuadernos de Desarrollo Aplicados a las TIC*, 1(3), 1-15. Recuperado de <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2013/01/impacto-de-las-tic.pdf>
- Martínez, E., Vila, E. y Gewerc, A. (2019). El papel de la familia en la construcción de la competencia digital. *RISTI. Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información*, 28, 1-13. Doi: doi:10.17013/risti.28.1-13
- Mirete, A. B. (2016). El profesorado universitario y las TIC. Análisis de su competencia digital. *Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 31(1). Recuperado de <http://www.revista.uclm.es/index.php/ensayos>
- Montoya, N. y González, E. (2019). Competencias TIC en docentes de nivel técnico y tecnológico. Un estudio de caso en un centro de formación del SENA. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (58), 74-95. Doi: doi:10.35575/rvucn.n58a3

- Muñoz, E. y Cubo, S. (2019). Competencia digital, formación y actitud del profesorado de educación especial hacia las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 23(1), 209-241. Doi: doi:10.30827/profesorado.v23i1.9151
- Padilla, A., Gámiz, V. y Romero, M. (2020). Evolución de la competencia digital docente del profesorado universitario: incidentes críticos a partir de relatos de vida. *EDUCAR*, 56(1), 109-127. Doi: doi:10.5565/rev/educar.1088
- Perdomo, B., González O. y Barrutia, I. (2020). Competencias digitales en docentes universitarios: una revisión sistemática de la literatura. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(2), 92-115. Recuperado de <https://www.uco.es/ucopress/ojs/index.php/edmetic/article/view/12796>
- Pérez, A. y Rodríguez, M. (2016). Evaluación de las competencias digitales autopercebidas del profesorado de Educación Primaria en Castilla y León (España). *Revista de Investigación Educativa*, 34(2), 399-415. Doi: doi:10.6018/rie.34.2.215121
- Pérez, R. (2019). Competencia digital docente en los institutos superiores de formación de maestros: caso de República Dominicana. *Pixel Bit. Revista de Medios y Educación*, (55), 75-97. Doi: doi:10.12795/pixelbit.2019.i55.05
- Pozo, S., López, J., Fernández, M. y López, J. (2020). Análisis correlacional de los factores incidentes en el nivel de competencia digital del profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 23(1), 143-159. Doi: doi:10.6018/reifop.396741
- Pozo, S., López, J., Rodríguez, A. y López, J. (2020). Teachers' digital competence in using and analytically managing information in flipped learning. *Culture and Education*, 32(2), 1-13. Doi: doi:10.1080/11356405.2020.1741876
- Regalado, J. (2013). Las competencias digitales en la formación docente. *Ra Ximhai*, 9(4), 21-29. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46129004002>
- Reiss, C., Pessoa, T. y Gallego-Arrufat, M. (2019). Alfabetización y competencia digital en educación superior: una revisión sistemática. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 17(1), 45-58. Doi: doi:10.4995/redu.2019.11274
- Ríos, J., Gómez, E. y Rojas, M. (2018). Valoración de competencias tic del profesorado universitario: un caso en Chile. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (52), 55-65. Doi: doi:10.12795/pixelbit.2018.i52.04

- Roblizo, M., Sánchez, M. y Cózar, R. (2015). El reto de la competencia digital en los futuros docentes de infantil, primaria y secundaria. Los estudiantes de grado y máster de educación ante las TIC. *Prisma Social*, (15), 254-295. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=353744533008>
- Rodríguez, A. y Martínez, N. (2018). La competencia digital en la base de Scopus: un estudio de metaanálisis. *REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 2(2), 15-24. Recuperado de <http://www.rexe.cl/ojournal/index.php/rexe/article/view/544>
- Rodríguez, A., Raso, F. y Ruiz, 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*, (54), 65-81. Doi: doi:10.12795/pixelbit.2019.i54.04
- Rodríguez, A., Trujillo, J. y Sánchez, J. (2019). Impacto de la productividad científica sobre competencia digital de los futuros docentes: aproximación bibliométrica en Scopus y Web of Science. *Revista Complutense de Educación*, 30(2), 623-646. Doi: doi:10.5209/RCED.58862
- Romero, L., Contreras, P. y Pérez, A. (2019). Las competencias mediáticas de profesores y estudiantes universitarios. Comparación de niveles en España, Portugal, Brasil y Venezuela. *Cultura y Educación*, 31(2), 326-368. Doi: doi:10.1080/11356405.2019.1597564
- Sánchez, P., Andrés, C. y Paredes, J. (2019). El papel de la familia en el desarrollo de la competencia digital. Análisis de cuatro casos. *Digital Education Review*, (34), 44-58. Recuperado de <https://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/20750/pdf>
- Sandia, B., Aguilar, A. y Luzardo, M. (2018). Competencias digitales de los docentes de educación superior. Caso Universidad de Los Andes. *EDUCERE*, 22(73), 603-616. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35656676011>
- Sarango-Lapo, C., Mena, J., Ramírez-Montoya, M. y Real, E. (2020). La escala de competencia digital y uso de recursos educativos abiertos (CD-REA): factores asociados a la competencia de los docentes universitarios bimodales. *RISTI. Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Información*, (E-28), 544-558. Recuperado de <http://www.risti.xyz/issues/ristie28.pdf>
- Solís de Ovando, J. y Jara, V. (2019). Competencia digital de docentes de ciencias de la salud de una universidad chilena. *Pixel Bit. Revista de Medios y Educación*, (56), 193-211. Doi: doi:10.12795/pixelbit.2019.i56.10

- Suárez, J., Almerich, G., Díaz, I. y Fernández, R. (2011). Competencias del profesorado en las TIC. Influencia de factores personales y contextuales. *Universitas Psychologica*, 11(1), 293-309. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64723234024>
- Tobar, A. O. (2017). Índice de competencias TIC en docentes de educación superior. *Campus Virtuales*, 6(2), 113-125. Recuperado de <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/240>
- Valerio, C. y Paredes, J. (2008). Evaluación del uso y manejo de las tecnologías de información y comunicación en los docentes universitarios. Un caso mexicano. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 7(1), 13-32. Recuperado de <https://relatec.unex.es/article/view/391/321>
- Vázquez-Cano, E., Reyes, M., Colmenares, L. y López, E. (2017). Competencia digital del alumnado de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. *Opción*, 33(83), 229-251. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31053772008>
- Zambrano Contreras, J. C., Marquina Gutiérrez, R. A., Araque Vergara, Y. K. y Mousalli Kayat, G. (2016). Escuela de educación y la competencia digital de sus estudiantes y docentes. *Revista Eduweb*, 10(1), 41-53. Recuperado de <https://revistaeduweb.org/index.php/eduweb/article/view/82>
- Zárate, A., Gurieva, N. y Jiménez, V. (2020). La práctica holística de las competencias digitales docentes: diagnóstico y prospectiva. *Pensamiento Educativo. Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, 57(1), 1-16. Doi: doi:10.7764/PEL.57.1.2020.10
- Zempoalteca, B., Barragán, J., González, J. y Guzmán, T. (2017). Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior. *Apertura*, 9(1), 1-24. Doi: doi:10.32870/Ap.v9n1.922

Rol de Contribución	Autor (es)
Conceptualización	Juan Carlos Padilla Escobedo (<i>principal</i>)
Metodología	Juan Carlos Padilla Escobedo (<i>principal</i>) Graciela Gerarda Ayala Jiménez (<i>apoyo</i>)
Software	NO APLICA
Validación	Juan Carlos Padilla Escobedo (<i>principal</i>) Graciela Gerarda Ayala Jiménez (<i>apoyo</i>)
Análisis Formal	Graciela Gerarda Ayala Jiménez (<i>principal</i>)
Investigación	Juan Carlos Padilla Escobedo (<i>principal</i>)
Recursos	NO APLICA
Curación de datos	NO APLICA
Escritura - Preparación del borrador original	Juan Carlos Padilla Escobedo (<i>principal</i>) Graciela Gerarda Ayala Jiménez (<i>apoyo</i>)
Escritura - Revisión y edición	Juan Carlos Padilla Escobedo (<i>principal</i>) Graciela Gerarda Ayala Jiménez (<i>apoyo</i>)
Visualización	Juan Carlos Padilla Escobedo (<i>principal</i>)
Supervisión	Graciela Gerarda Ayala Jiménez (<i>principal</i>)
Administración de Proyectos	NO APLICA
Adquisición de fondos	NO APLICA