

Revista de Ciencias Sociales

50 *Años*
ANIVERSARIO

Competencias digitales en docentes de educación superior: Un análisis integral basado en una revisión sistemática

Moreira-Choez, Jenniffer Sobeida*
Lamus de Rodríguez, Tibisay Milene**
Cedeño Barcia, Lizandro Agustín***
Bueno Fernández, Mario Mitsuo****

Resumen

La competencia digital ha adquirido gran relevancia en la educación superior debido al acelerado avance tecnológico. El objetivo del presente trabajo es determinar una perspectiva integral sobre el estado actual de la competencia digital entre los estudiantes y docentes en el ámbito de la educación superior. Se implementó una metodología de revisión sistemática, utilizando la base de datos Scopus para recopilar investigaciones existentes sobre el tema, relacionadas con la definición de competencia digital, las dimensiones utilizadas para evaluarla, los propósitos, las metodologías, los resultados y las limitaciones. Los resultados destacaron la importancia de la competencia digital en la educación superior, reconociendo su papel fundamental para el éxito académico y profesional de los estudiantes; evidenciando que existen variaciones en las percepciones y niveles de competencia digital entre los individuos y, finalmente, identificando factores individuales y contextuales que influyen en el desarrollo de la competencia digital, como la experiencia previa con la tecnología, la formación recibida y el contexto educativo. Se concluye la importancia de diseñar programas de formación y desarrollo profesional que consideren esta diversidad en los enfoques de enseñanza y aprendizaje, abordando esos factores para mejorar la competencia digital de los estudiantes y docentes.

Palabras clave: Competencia digital; educación superior; conocimientos; habilidades; pedagogía digital.

* Doctoranda en Educación Superior en la Universidad de Palermo, Buenos Aires, Argentina. Magister en Educación mención Pedagogía de Entornos Digitales. Magister en Administración de Empresas. Docente de la Facultad de Ciencias Básicas del Departamento de Matemáticas y Estadísticas en la Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Ecuador. E-mail: jennifer.moreira@utm.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8604-3295>

** Doctora en Ciencias Pedagógicas. Especialista en Lingüística. Docente de Posgrado en la Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador. E-mail: tlamusd@unemi.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2677-7059>

*** Doctorando en la Universidad Autónoma de Madrid, España. Magister en Educación y Desarrollo Social. Licenciado en Idiomas. Ingeniero Civil, Docente en la Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Ecuador. E-mail: lizandro.cedeno@utm.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3393-4785>

**** Doctorado en Ciencias Administrativas. Magister en Administración de Recursos Humanos. Licenciado en Contaduría Pública. Docente en la Universidad Autónoma de Sinaloa, Sinaloa, México. E-mail: mario.bueno@fca.uas.edu.mx ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7217-1656>

Digital competencies in higher education teachers: A comprehensive analysis based on a systematic review

Abstract

Digital competence has become highly relevant in higher education due to the accelerated technological advancement. The aim of the paper is to determine a comprehensive perspective on the current state of digital competence among students and teachers in higher education. A systematic review methodology was implemented, using the Scopus database to collect existing research on the topic, related to the definition of digital competence, dimensions used to assess it, purposes, methodologies, results and limitations. The results highlighted the importance of digital competence in higher education, recognizing its fundamental role for students' academic and professional success; evidencing that there are variations in perceptions and levels of digital competence among individuals and, finally, identifying individual and contextual factors that influence the development of digital competence, such as previous experience with technology, training received and educational context. It concludes the importance of designing training and professional development programs that consider this diversity in teaching and learning approaches, addressing these factors to improve the digital competence of students and teachers.

Keywords: Digital competence; higher education; knowledge; skills; digital pedagogy.

Introducción

La era digital actual, marcada por grandes cambios sociales y tecnológicos, ha resaltado la importancia de la competencia digital en la sociedad y la educación superior, transformando los patrones de adquisición de conocimientos y la estructura social (Blom et al., 2020; Bibri, 2021; Ramírez et al., 2021; Hernández et al., 2021; Dias-Trindade y Albuquerque, 2022; Ramirez et al., 2022; Moreira-Choez, Zambrano-Acosta y López-Padrón, 2023; Romero, Oruna y Sánchez, 2023).

Si bien las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han propiciado esos cambios, la pandemia de COVID-19 los intensificó, impulsando a las instituciones educativas a ajustar sus métodos pedagógicos (Lassoued, Alhendawi y Bashithalshaaer, 2020; Acevedo-Duque et al., 2020; Delgado, Gutiérrez y Ochoa, 2020; Pinargote-Macias et al., 2022; Villalobos, Martelo y Franco, 2023; Moreira-Choez et al., 2024).

Al respecto, la competencia digital, clave en las políticas educativas, se puede definir como la habilidad para utilizar la tecnología de manera efectiva, segura y crítica en la vida cotidiana y en el ámbito laboral (Yu, Lin y Liao, 2017; Falloon, 2020; Walter y Pyzalski, 2022). Organismos como la Comisión Europea y la UNESCO han desarrollado marcos para delinear y medir esta competencia (Lucas et al., 2017; Martínez-Serrano, Ocaña-Moral y Pérez-Navío, 2021; McGarr, Mifsud y Colomer, 2021; Mattar, Santos y Cuque, 2022).

Si bien, la competencia digital y la alfabetización digital están correlacionadas, son conceptos distintos (Spante et al., 2018; Jin et al., 2020). El primero, se refiere a las habilidades necesarias en la sociedad contemporánea; y, el segundo, a la combinación de alfabetización informática, informacional y mediática (Schulenkorf et al., 2021; Núñez-Canal, De Obeso y Pérez-Rivero, 2022). La diferenciación geográfica en el estudio de estos conceptos ha sido ampliamente

documentada en la literatura científica reciente. Fernández-Batanero et al. (2021), exploraron esta variabilidad en el contexto de la educación española, proporcionando un análisis exhaustivo sobre cómo las diferencias regionales pueden influir en la percepción y adopción de los estilos de aprendizaje.

Por otra parte, Vodã et al. (2022) extendieron esta investigación al ámbito europeo del este, donde identificaron patrones distintivos que reflejan tanto influencias culturales como educativas específicas de la región. Estos estudios subrayan la importancia de considerar las dimensiones geográficas como factores significativos que contribuyen a la diversidad de los enfoques de aprendizaje, sugiriendo que las estrategias pedagógicas podrían necesitar adaptaciones específicas para abordar eficazmente esta diversidad.

La digitalización, particularmente en el ámbito de la educación superior, resalta la necesidad imperiosa de llevar a cabo investigaciones dada su creciente importancia en la sociedad contemporánea (Khalid et al., 2018; Gupta, Seetharaman y Maddulety, 2020). Aunque se reconoce la relevancia de la competencia digital, persisten notables deficiencias investigativas que necesitan atención (Illumäki et al., 2016; Gudmundsdóttir y Hatlevik, 2018). Estas deficiencias abarcan desde la implementación y la evaluación de la eficacia de los marcos vigentes para definir y medir la competencia digital, hasta la diferenciación entre competencia digital y alfabetización digital (Falloon, 2020).

Asimismo, se observa la influencia de las variaciones culturales y contextuales en la percepción y valoración de estas habilidades (Krumsvik, 2008). Además, resulta crucial examinar cómo la integración de habilidades digitales en la educación superior incide en los resultados de aprendizaje de los estudiantes. Por tanto, se hace imprescindible una investigación exhaustiva y global que contribuya a la optimización de la enseñanza y el aprendizaje en el contexto digital.

Por ello, que el objetivo principal de esta revisión es determinar una perspectiva integral sobre el estado actual de la competencia digital

entre los estudiantes y docentes en el ámbito de la educación superior. Para alcanzar este objetivo, se ha centrado la atención en las siguientes preguntas de investigación: ¿Cómo se conceptualiza la competencia digital en relación con los docentes y estudiantes dentro del marco de la Educación Superior?; ¿Cuáles son las dimensiones o criterios que se emplean frecuentemente para evaluar la competencia digital de los docentes y estudiantes universitarios?

Además, ¿Cuáles han sido los principales objetivos, metodologías y hallazgos de la investigación en el campo de la competencia digital en el entorno de la Educación Superior durante los últimos ocho años?; ¿Qué tipo de limitaciones y desafíos se presentan en la investigación sobre competencia digital en el ámbito de la Educación Superior?

Con estas preguntas de investigación como base, la estructura del resto de este trabajo se organiza de la siguiente manera: En la sección subsiguiente, se detalla la metodología adoptada en esta revisión, para ello se explica el proceso de selección de estudios. A continuación, se presentan los resultados, respondiendo a las preguntas de investigación con base en los artículos seleccionados para esta revisión de literatura. Después de identificar las posibles limitaciones de este estudio, se presentan las conclusiones y se formulan las recomendaciones para futuras investigaciones enfocadas en el desarrollo y mejora de las competencias digitales en la Educación Superior.

1. Metodología

Para el estudio se implementó una exhaustiva metodología de revisión sistemática propuesta por Zhao et al. (2021), con el objetivo de representar de manera detallada e imparcial los hallazgos en la investigación sobre competencias digitales en la Educación Superior. Se formularon cuatro preguntas de investigación, siguiendo las directrices establecidas por Basilotta-Gómez-Pablos et al. (2022), y se ha adoptado el formato de

revisiones sistemáticas recientes en tecnología educativa (Pettersson, 2018; Zhao, Pinto y Sánchez, 2021).

Las preguntas de investigación fueron delineadas con claridad como objetivos a abordar. Se definieron las bases de datos para la búsqueda, se crearon las cadenas de búsqueda y se establecieron los criterios para evaluar y seleccionar estudios relevantes. Finalmente, se proporcionó una lista de publicaciones incluidas tras el proceso de revisión. Este proceso se dividió en tres fases esenciales: Selección, identificación y síntesis.

1.1. Estrategia de búsqueda

En la presente revisión sistemática de la literatura científica, se ha seleccionado la base de datos electrónica *Scopus*, destacada por su importancia y reputación en el ámbito académico internacional. Esta base de datos es ampliamente reconocida como principal fuente de información científica multidisciplinaria, lo cual ha proporcionado un amplio espectro de literatura académica proveniente de diversas disciplinas.

Para la identificación y selección de los artículos relevantes para este estudio, se empleó una metodología de búsqueda detallada y rigurosa. Se aplicaron términos de búsqueda específicos en el título, las palabras clave y el resumen de cada artículo, limitando la búsqueda a los documentos en idioma inglés para garantizar una interpretación precisa y efectiva de los resultados.

En el caso de la base de datos *Scopus*, se utilizó una cadena de búsqueda particularmente diseñada: *TITLE-ABS-KEY* (“*digital competence**” OR “*digital abilit**” OR “*digital skill**”) AND (“*higher education*” OR “*universit**”). Esta estrategia de búsqueda se diseñó meticulosamente, con el objetivo de identificar los artículos que enfocan el tema de la competencia digital en el contexto de la educación superior.

La elección de los términos para la cadena de búsqueda no fue aleatoria, sino que fue meticulosamente elegida. Se incluyeron

diversas denominaciones y palabras clave relacionadas con la competencia digital, lo cual permitió lograr una cobertura exhaustiva de la literatura disponible en las mencionadas bases de datos. Este proceso permitió optimizar la recopilación y el análisis de la información pertinente, lo que asegura que el estudio abarca un espectro representativo y actualizado de las investigaciones existentes en torno a la competencia digital en la educación superior.

1.2. Selección de estudios

En este estudio se empleó un enfoque sistemático para seleccionar investigaciones pertinentes en el ámbito de la competencia digital en la educación superior. Se diseñó una estrategia de búsqueda que rastreó a 1.562 artículos inicialmente identificados como relevantes, a través de un meticuloso proceso de filtrado basado en criterios específicos de inclusión, aplicados a títulos y resúmenes. Esta fase inicial excluyó aquellos trabajos que claramente no cumplían con los criterios predefinidos.

Los artículos que superaron esta etapa inicial se sometieron a un análisis en profundidad, evaluándose sus textos completos mediante rigurosos criterios de inclusión y exclusión. Este proceso riguroso culminó en la selección final de estudios altamente relevantes para la revisión sistemática. El proceso de selección mantuvo altos estándares de rigor científico y objetividad, lo que garantizó la calidad de los estudios seleccionados, los cuales reflejan las actuales tendencias en el estudio de la competencia digital. Este enfoque metódico permitió consolidar un cuerpo de investigaciones que proporcionan valiosas perspectivas sobre la competencia digital en la educación superior.

a. Criterios de inclusión y exclusión

Esta revisión sistemática implicó una meticulosa selección de estudios relevantes basada en criterios específicos de inclusión

y exclusión (ver Cuadro 1), los cuales se aplicaron sistemática y rigurosamente a los resultados obtenidos a través de las cadenas de búsqueda, garantizando una respuesta eficaz a las preguntas de investigación planteadas. Esta aplicación de los criterios aseguró la

validez y coherencia en la identificación de los estudios más pertinentes para la investigación. A través de este minucioso enfoque, se logró un escrutinio detallado y coherente de los estudios potenciales a incluir, maximizando la relevancia y calidad de los resultados finales.

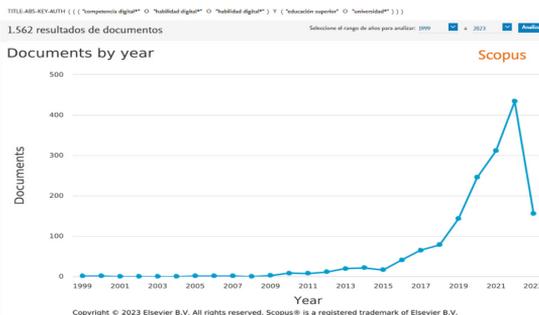
Cuadro 1
Criterios de Selección: Inclusión y exclusión

No.	Inclusión	Exclusión
1	El estudio se centra en la competencia digital de docentes y/o estudiantes en el contexto de la Educación Superior.	El estudio no aborda la competencia digital de docentes y/o estudiantes en el contexto de la Educación Superior.
2	La publicación presenta un estado de la cuestión actualizado en el campo de la competencia digital.	La publicación no presenta un estado de la cuestión o revisión actualizada en el campo de la competencia digital.
3	La fecha de publicación del estudio se encuentra en el rango de 2018 a 2022.	La fecha de publicación del estudio está fuera del rango establecido (2018 a 2022).
4	El estudio está redactado en inglés, lo que permite su amplia accesibilidad y comprensión.	El estudio no está redactado en inglés, lo que podría limitar su accesibilidad y comprensión.
5	El estudio ha sido publicado en una revista o conferencia revisada por pares, lo que garantiza su calidad y relevancia científica.	El estudio no ha sido sometido a un proceso de revisión por pares, lo que puede poner en duda su calidad y relevancia científica.
6	Se tiene acceso completo a la publicación mediante suscripciones institucionales o membresías de asociaciones a las que pertenecemos.	No se dispone de acceso completo a la publicación a través de nuestras suscripciones institucionales o membresías de asociaciones.
7	La investigación cumple con la estructura metodológicamente aceptada para trabajos de investigación, incluyendo una hipótesis o pregunta de investigación, metodología, resultados y discusión.	El estudio no sigue la estructura metodológicamente aceptada para trabajos de investigación, careciendo de elementos esenciales como hipótesis o pregunta de investigación, metodología, resultados y discusión.

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Al llevar a cabo la metodología de búsqueda de información, en conformidad con una serie de términos clave específicos, se obtuvieron un total de 1.562 resultados

relevantes. Este volumen de datos, que se consolida y refleja en el Gráfico I, es indicativo de la cantidad de información existente en relación con las palabras clave seleccionadas.



Fuentes: Elaboración propia, 2024 con base en Elsevier.

Gráfico I: Resultado de búsqueda

Aplicando criterios específicos de inclusión y exclusión, el número se redujo a 1.211, excluyendo 351 documentos tras una revisión preliminar centrada en el periodo 2018-2022. Los artículos seleccionados fueron sometidos a una revisión más rigurosa, evaluando su relevancia con criterios estrictos para asegurar su pertinencia, calidad y capacidad para responder a las preguntas de investigación propuestas. Esta evaluación consideró aspectos formales y sustanciales de los estudios, incluyendo coherencia de argumentos, idoneidad metodológica y validez de los hallazgos.

Finalmente, se seleccionaron estudios que cumplieran con todos los criterios y demostraban los estándares de calidad necesarios. Este conjunto de estudios seleccionados forma la base para los análisis y discusiones posteriores en este estudio, proporcionando un fundamento sólido y robusto.

b. Criterios de calidad

La selección para esta revisión sistemática incorporó una etapa adicional donde los artículos que cumplieran los criterios de inclusión y no violaban los de exclusión, fueron revisados detalladamente basándose en atributos de calidad específicos. Estos criterios de calidad enfocados en aspectos esenciales de la investigación como la conceptualización de la competencia digital, los objetivos del estudio, diseño metodológico, instrumentos de recolección de datos, muestra del estudio, respuesta a preguntas de investigación, conclusiones, limitaciones, recomendaciones para el desarrollo futuro y propuestas de investigación futura, se estructuraron en forma de preguntas codificadas para su aplicación sistemática y consistente (ver Cuadro 2).

Cuadro 2
Evaluación de artículos según criterios de calidad

Criterios de calidad	Preguntas de evaluación
Definición de la competencia digital	¿El artículo proporciona una definición clara, precisa y comprensible del concepto de competencia digital?
Objetivos de la investigación	¿El estudio presenta objetivos de investigación bien definidos, coherentes y alineados con el propósito del estudio?
Diseño del estudio	¿El diseño de la investigación es adecuado para alcanzar los objetivos propuestos? ¿Se proporcionan detalles suficientes sobre este diseño para permitir su replicación?
Instrumento de investigación	¿El instrumento utilizado para recopilar datos está claramente descrito? ¿Es el diseño del instrumento congruente con los objetivos de la investigación?
Muestra y población de estudio	¿Está claramente descrita la muestra y la población del estudio? ¿El tamaño de la muestra es suficiente para los análisis propuestos? ¿Se justifica la elección de la muestra?
Respuesta a las preguntas de investigación	¿El estudio responde de manera adecuada y completa a las preguntas de investigación propuestas?
Conclusiones de la investigación	¿Las conclusiones del estudio están claramente presentadas y fundamentadas en los resultados del análisis?
Discusión de limitaciones	¿Los autores reconocen y discuten las limitaciones y desafíos encontrados durante la ejecución del estudio?
Recomendaciones para la competencia digital en educación superior	¿El artículo proporciona sugerencias relevantes y viables para mejorar la competencia digital de docentes y estudiantes en el ámbito de la Educación Superior?
Futuras líneas de investigación	¿Los autores identifican y proponen posibles líneas de investigación futuras en el campo de la competencia digital en la Educación Superior?

Fuente: Elaboración propia, 2024.

La adopción de estos criterios permitió evaluar no solo la relevancia de los artículos para responder a las preguntas de investigación, sino también garantizar la rigurosidad y calidad de los seleccionados. Esta revisión, basada en calidad, asegura que los estudios escogidos aporten significativamente al análisis y discusión de la competencia digital en educación superior, mejorando así la calidad y el valor de los hallazgos finales.

Para garantizar una evaluación rigurosa de los estudios seleccionados, se empleó un sistema de codificación basado en los criterios de calidad. Cada estudio recibió una puntuación según su adhesión a estos criterios, asignándose 1 punto por cada “sí” y 0 por cada “no”.

De los 1.211 artículos identificados en los últimos cinco años, se aplicaron criterios de inclusión y exclusión, resultando en la eliminación de 1.141 estudios que no alcanzaron la puntuación umbral. De esta manera, 70 artículos se seleccionaron para el análisis final, los cuales serían evaluados detalladamente para responder a las preguntas de investigación.

Este sistema de puntuación basado en criterios de calidad proporcionó un alto nivel de rigor en la selección de estudios, lo cual ha asegurado que solo los de mayor calidad y relevancia resultasen incluidos. Esta rigurosidad garantiza la fiabilidad y validez de los resultados obtenidos en esta revisión sistemática.

2. Resultados y discusión

Los resultados y la discusión de esta revisión sistemática se enfocan en abordar las preguntas de investigación de manera rigurosa. Para ello, se evaluaron minuciosamente los 70 estudios seleccionados a través de un proceso selectivo basado en criterios de calidad.

Esta sección está estructurada de acuerdo con las preguntas de investigación, presentando y discutiendo los hallazgos de los estudios en cada contexto. Este enfoque asegura que los hallazgos y discusiones son

relevantes y basados en evidencia de alta calidad, garantizando la validez y aplicabilidad de las conclusiones de esta revisión sistemática de la literatura.

En las próximas secciones, se presentarán y discutirán los hallazgos de la revisión de los estudios seleccionados, con énfasis en cómo estos contribuyen a responder a las preguntas de investigación y cómo se alinean con las tendencias y desafíos actuales en el ámbito de la competencia digital en la educación superior.

2.1 ¿Cómo se conceptualiza la competencia digital en relación con los docentes y estudiantes dentro del marco de la educación superior?

La revisión sistemática realizada permitió profundizar en la conceptualización de la competencia digital dentro del marco de la educación superior, especialmente respecto a docentes y estudiantes. Se evidenció que la competencia digital comprende una diversidad de habilidades y conocimientos esenciales para una participación efectiva en el entorno digital, incluyendo tanto habilidades técnicas (como el manejo de herramientas digitales y comprensión de sistemas digitales) como competencias más amplias, como el pensamiento crítico digital, la capacidad para evaluar y utilizar información digital de manera eficiente y la aptitud para la comunicación y colaboración digitales (Van Laar et al., 2017). Estas competencias son cruciales para docentes y estudiantes en la educación superior.

La revisión también resalta la necesidad de formación continua y desarrollo profesional en el ámbito de la competencia digital para docentes, un punto que refuerza la premisa que los docentes deben mantenerse actualizados ante las tendencias y avances digitales. Así mismo, se identificaron marcos y enfoques importantes para definir la competencia digital, como el Marco de Competencias Digitales de la Comisión Europea (Digcomp) que establece cinco componentes de la competencia

digital, y el Marco Europeo de Competencias Digitales para Educadores (DigCompEdu), entre otros desde el periodo 2018-2022. Estos marcos destacan la necesidad de competencias específicas para un desarrollo digital efectivo en la educación.

Desde el punto de vista académico, diferentes autores han propuesto perspectivas variadas sobre la competencia digital, desde aquellas que resaltan las habilidades cognitivas, actitudinales y técnicas, hasta enfoques centrados en alfabetizaciones digitales específicas, como la alfabetización mediática y la alfabetización en TIC. En general, todos estos enfoques y definiciones subrayan la importancia de capacidades y habilidades relacionadas con la tecnología para afrontar los desafíos de la sociedad del conocimiento.

2.2. ¿Cuáles son las dimensiones o criterios que se emplean frecuentemente para evaluar la competencia digital de los docentes y estudiantes universitarios?

En el estudio de las 70 publicaciones seleccionadas, se identificaron diversos instrumentos y dimensiones que se utilizan para evaluar la competencia digital de docentes y estudiantes universitarios. Estas dimensiones o criterios pueden variar en función del enfoque del estudio, del contexto educativo y del grupo de usuarios evaluados; siendo los más comúnmente utilizados para evaluar la competencia digital en el contexto de la educación superior, los que se muestran en el Cuadro 3.

Cuadro 3
Dimensiones comunes para evaluar la competencia digital de docentes y estudiantes universitarios

Número	Dimensión de Competencia Digital	Descripción
1	Habilidades técnicas	Se refiere a la capacidad de los docentes y estudiantes para utilizar eficazmente las herramientas y tecnologías digitales, incluyendo el software y hardware.
2	Conocimiento digital	Evalúa el nivel de comprensión que los usuarios tienen sobre las tecnologías digitales y sus aplicaciones en diferentes contextos, incluyendo el académico.
3	Actitud hacia las TIC	Mide la disposición, el interés y la confianza de los docentes y estudiantes al utilizar las tecnologías digitales en su práctica educativa.
4	Seguridad digital y ética	Evalúa la conciencia y el respeto por las normas de conducta y seguridad en el entorno digital.
5	Uso pedagógico de las TIC	Evalúa la capacidad de los docentes para integrar eficazmente las tecnologías digitales en su práctica de enseñanza.

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Varios estudios han aplicado las dimensiones mencionadas previamente para evaluar la competencia digital en la educación superior. Al respecto, un estudio realizado por McGarr y McDonagh (2021), evaluó la competencia digital de docentes universitarios utilizando estas dimensiones, revelando que poseen un alto nivel de habilidades técnicas y conocimiento digital. Sin embargo, su actitud hacia las TIC variaba y presentaban una

competencia más baja en seguridad digital y ética.

De manera similar, en una investigación de Napal, Peñalva-Vélez y Mendióroz (2018), se empleó el mismo conjunto de dimensiones para evaluar la competencia digital de estudiantes universitarios. Se encontró que la mentalidad que los estudiantes tienen hacia las tecnologías digitales y su capacidad para adaptarse e innovar de manera individual,

están directamente relacionadas con su competencia digital. Estos factores personales, a su vez, tienen una influencia significativa en el aprendizaje informal adquirido por los estudiantes a través de medios digitales. Es importante destacar que se observaron diferencias notables entre los géneros femenino y masculino en ciertos aspectos de la competencia digital.

Los hallazgos anteriores resaltan la importancia de considerar diversas dimensiones al evaluar la competencia digital tanto en profesores como en estudiantes universitarios. Además, enfatizan la necesidad de desarrollar estrategias de formación y capacitación que se enfoquen no solo en aspectos técnicos y conocimientos digitales, sino también en la actitud hacia las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), la seguridad digital y ética, así como el uso efectivo de las tecnologías digitales con fines pedagógicos. Tomar en cuenta estos aspectos holísticos será fundamental para promover un entorno de aprendizaje digital enriquecedor y equitativo.

2.3. ¿Cuáles han sido los principales objetivos, metodologías y hallazgos de la investigación en el campo de la competencia digital en la educación superior?

La investigación en el campo de la competencia digital en la educación superior ha seguido diversos caminos, cada uno con sus respectivos objetivos, metodologías y hallazgos significativos. Bond et al. (2018), proporcionaron un importante punto de referencia con su investigación centrada en comprender el estado actual de la digitalización en la educación superior, junto con la preparación de futuros profesionales para la era digital. Sus metodologías implicaron la recopilación de datos a gran escala de estudiantes y docentes, revelando un uso limitado de la tecnología digital y una respuesta positiva al Sistema de Gestión

del Aprendizaje. A raíz de estos hallazgos, se propusieron estrategias para incrementar la adopción de la tecnología educativa en la enseñanza y el aprendizaje.

Por otra parte, el estudio de Amhag, Hellström y Stigmar (2019), exploró los factores que afectan la competencia digital, entre ellos, las experiencias digitales previas, la formación recibida y el género. Esta investigación proporcionó una visión más profunda de los determinantes que afectan el desarrollo de la competencia digital, dando lugar a la formulación de estrategias más efectivas para mejorar dicha competencia en el ámbito educativo.

La competencia digital también se ha estudiado en relación con el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. En este contexto, Mehrvarz et al. (2021); y, Ramirez et al. (2022), aportaron evidencia de cómo la competencia digital puede influir en el aprendizaje y rendimiento de los estudiantes. En cuanto a los enfoques pedagógicos, Pöntinen y Rätty-Záborszky (2020) se centraron en la búsqueda de estrategias y metodologías educativas que pudieran fortalecer la competencia digital de los estudiantes en el marco de la Educación Superior.

Finalmente, el papel de la validación de instrumentos de medición de la competencia digital ha sido reconocido y estudiado por investigadores como Bartolomé y Garaizar (2022). Tales esfuerzos buscan garantizar que las herramientas empleadas en la evaluación de la competencia digital sean tanto fiables como válidas, esenciales para la generación de resultados de investigación precisos y confiables.

a. Métodos de búsqueda

Los métodos de investigación empleados en los estudios sobre competencia digital en la educación superior, analizados a través de la base de datos *Scopus* en los últimos cinco años, demuestran una notable diversidad. Varias investigaciones adoptaron enfoques cuantitativos, como

encuestas y análisis estadísticos, para recoger datos extensos y establecer correlaciones. Sin embargo, se identificaron numerosos estudios que usaron métodos cualitativos, como entrevistas o análisis de contenido, proporcionando una visión detallada de las experiencias y percepciones individuales. Notablemente, varios investigadores optaron por métodos mixtos, combinando cuantitativo y cualitativo, para una comprensión más holística. Esta variedad metodológica evidencia la complejidad de la competencia digital, resaltando la necesidad de flexibilidad y adaptabilidad en la investigación de este campo.

b. Resultados de la investigación

La investigación reciente en competencia digital en educación superior ha progresado significativamente, abordando aspectos como percepciones y competencia digital de estudiantes y docentes, factores que influyen en las habilidades digitales, impacto en rendimiento académico, enfoques pedagógicos pertinentes y validación de instrumentos de evaluación (Vlachopoulos y Makri, 2019; Skantz-Åberg et al., 2022). La competencia digital varía en la comunidad educativa, con estudiantes confiados en tareas simples y menos en tareas complejas, y docentes inciertos sobre integración de tecnología en su práctica.

Además, se ha demostrado que existe una correlación positiva entre la experiencia digital previa y la competencia digital, sugiriendo que la participación en entornos de aprendizaje enriquecidos digitalmente puede potenciar el rendimiento académico. A su vez, los enfoques pedagógicos contemporáneos, como el aprendizaje basado en proyectos, juegan un papel importante al fomentar habilidades digitales fundamentales en los estudiantes. Finalmente, para alcanzar un progreso significativo en la competencia digital, es crucial la formación continua y el desarrollo profesional de los docentes. Esto supone mantenerse al día con las tecnologías emergentes y proporcionar oportunidades

constantes de formación y desarrollo, esencial para la adquisición de habilidades y conocimientos digitales actualizados.

2.4. ¿Qué tipo de limitaciones y desafíos se presentan en la investigación sobre competencia digital en el ámbito de la educación superior?

La investigación en competencia digital en educación superior afronta múltiples desafíos y limitaciones, entre ellos, la complejidad de la recopilación de datos precisos y fiables debido a la diversidad de técnicas y herramientas disponibles, así como la necesidad de disponer de muestras representativas y suficientemente grandes para garantizar la validez y fiabilidad de los resultados (Mishra, Gupta y Shree, 2020). La falta de acceso a datos relevantes y actualizados puede dificultar el análisis profundo, lo que ha limitado la generación de hallazgos significativos. Además, la comunicación clara de las limitaciones de cada estudio es fundamental para evitar interpretaciones incorrectas de los resultados y para garantizar su aplicación efectiva en la práctica y política educativas.

Para fortalecer la calidad y validez de los estudios en competencia digital, es imperativo abordar los desafíos inherentes a la investigación en este ámbito. Esto demanda una planificación meticulosa de la recopilación de datos, la garantía de acceso a información fiable, una consideración ponderada del tamaño de la muestra y una comunicación transparente de las limitaciones de cada estudio. Al hacer frente a estos desafíos, se potencia el conocimiento en el campo de la competencia digital y se proporcionan hallazgos más robustos, vitales para informar la práctica educativa y las políticas en la educación superior (Castro et al., 2020).

Conclusiones

La revisión sistemática de la literatura

Licencia de Creative Commons

Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>

sobre la competencia digital en la educación superior ha proporcionado valiosos hallazgos, lo cual ha puesto de manifiesto su importancia como componente esencial en ese nivel educativo, que influye en las percepciones y rendimiento académico de los estudiantes y configura las prácticas pedagógicas de los docentes. Sin embargo, también ha puesto de relieve notables desafíos y limitaciones que deben ser abordados en una futura investigación.

Los estudios analizados revelan una notable variabilidad en las percepciones y nivel de competencia digital entre estudiantes y docentes, lo que sugiere la necesidad de intervenciones significativas para mejorar áreas clave como la alfabetización informacional, la creación de contenido digital y la gestión de la identidad digital. Los hallazgos también destacan la importancia de la participación activa de los docentes en proyectos de investigación y educativos para fomentar el desarrollo de su competencia digital.

A pesar de estos hallazgos valiosos, la investigación en este campo enfrenta limitaciones y desafíos. Estos incluyen la dificultad para recopilar y acceder a datos confiables, la selección de métodos de evaluación adecuados para medir la competencia digital, la consideración del tamaño de la muestra en la investigación y la comunicación transparente y explícita de las limitaciones de los estudios.

Para abordar estos desafíos y fortalecer la validez y calidad de la investigación futura en competencia digital, es esencial adoptar un enfoque riguroso que incluya la planificación meticulosa de la recopilación de datos, la selección apropiada de métodos de evaluación, la consideración cuidadosa del tamaño de la muestra y una comunicación clara y explícita de las limitaciones de los estudios. Al afrontar estos desafíos, los investigadores podrán contribuir de manera significativa al avance del conocimiento en el campo de la competencia digital en la educación superior y proporcionar hallazgos más robustos y fiables que puedan informar eficazmente las prácticas y políticas educativas.

Referencias bibliográficas

- Acevedo-Duque, Ángel, Argüello, A. J., Pineda, B. G., y Turcios, P. W. (2020). Competencias del docente en educación online en tiempo de COVID-19: Universidades Públicas de Honduras. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVI, 206-224. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i0.34123>
- Amhag, L., Hellström, L., y Stigmar, M. (2019). Teacher educators' use of digital tools and needs for digital competence in higher education. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 35(4), 203-220. <https://doi.org/10.1080/21532974.2019.1646169>
- Bartolomé, J., y Garaizar, P. (2022). Design and validation of a novel tool to assess citizens' netiquette and information and data literacy using interactive simulations. *Sustainability*, 14(6), 3392. <https://doi.org/10.3390/su14063392>
- Basilotta-Gómez-Pablos, V., Matarranz, M., Casado-Aranda, L.-A., y Otto, A. (2022). Teachers' digital competencies in higher education: A systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), 8. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00312-8>
- Bibri, S. E. (2021). Data-driven smart sustainable cities of the future: An evidence synthesis approach to a comprehensive state-of-the-art literature review. *Sustainable Futures*, 3, 100047. <https://doi.org/10.1016/j.sfr.2021.100047>
- Blom, R., Karvonen, E., Melin, H., Nordenstreng, K., Puoskari, E., y Webster, F. (Eds.) (2020). *The Information Society Reader* Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203622278>

- Bond, M., Marín, V. I., Dolch, C., Bedenlier, S., y Zawacki-Richter, O. (2018). Digital transformation in German higher education: Student and teacher perceptions and usage of digital media. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 48. <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0130-1>
- Castro, L., Tamayo, J. A., Arango, M. D., Branch, J. W., y Burgos, D. (2020). Digital transformation in higher education institutions: A systematic literature review. *Sensors*, 20(11), 3291. <https://doi.org/10.3390/s20113291>
- Delgado, G., Gutiérrez, R. A., y Ochoa, C. A. (2020). Competencias en uso de Tecnologías de Información y Comunicación: Estudiantes de postgrados a distancia. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVI(E-2), 314-327. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i0.34130>
- Dias-Trindade, S., y Albuquerque, C. (2022). University teachers' digital competence: A case study from Portugal. *Social Sciences*, 11(10), 481. <https://doi.org/10.3390/socsci11100481>
- Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: The teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development*, 68(5), 2449-2472. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>
- Fernández-Batanero, J. M., Román-Graván, P., Montenegro-Rueda, M., López-Meneses, E., y Fernández-Cerero, J. (2021). Digital teaching competence in higher education: A systematic review. *Education Sciences*, 11(11), 689. <https://doi.org/10.3390/educsci11110689>
- Gudmundsdottir, G. B., y Hatlevik, O. E. (2018). Newly qualified teachers' professional digital competence: implications for teacher education. *European Journal of Teacher Education*, 41(2), 214-231. <https://doi.org/10.1080/02619768.2017.1416085>
- Gupta, R., Seetharaman, A., y Maddulety, K. (2020). Critical success factors influencing the adoption of digitalisation for teaching and learning by business schools. *Education and Information Technologies*, 25(5), 3481-3502. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10246-9>
- Hernández, I. B., Lay, N., Herrera, H., y Rodríguez, M. (2021). Estrategias pedagógicas para el aprendizaje y desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVII(2), 242-255. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i2.35911>
- Ilomäki, L., Paavola, S., Lakkala, M., y Kantosalo, A. (2016). Digital competence – an emergent boundary concept for policy and educational research. *Education and Information Technologies*, 21(3), 655-679. <https://doi.org/10.1007/s10639-014-9346-4>
- Jin, K.-Y., Reichert, F., Cagasan, L. P., De la Torre, J., y Law, N. (2020). Measuring digital literacy across three age cohorts: Exploring test dimensionality and performance differences. *Computers & Education*, 157, 103968. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103968>
- Khalid, J., Ram, B. R., Soliman, M., Ali, A. J., Khaleel, M., e Islam, M. S. (2018). Promising digital university: A pivotal need for higher education transformation. *International Journal of Management in Education*, 12(3), 264. <https://doi.org/10.1504/IJMIE.2018.092868>
- Krumsvik, R. J. (2008). Situated learning

- and teachers' digital competence. *Education and Information Technologies*, 13(4), 279-290. <https://doi.org/10.1007/s10639-008-9069-5>
- Lassoued, Z., Alhendawi, M., y Bashitialshaer, R. (2020). An exploratory study of the obstacles for achieving quality in distance learning during the COVID-19 pandemic. *Education Sciences*, 10(9), 232. <https://doi.org/10.3390/educsci10090232>
- Lucas, R. I., Promentilla, M. A., Ubando, A., Tan, R. G., Aviso, K., y Yu, K. D. (2017). An AHP-based evaluation method for teacher training workshop on information and communication technology. *Evaluation and Program Planning*, 63, 93-100. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2017.04.002>
- Martínez-Serrano, M. D. C., Ocaña-Moral, M. T., y Pérez-Navío, E. (2021). Digital resources and digital competence: A cross-sectional survey of university students of the childhood education degree of the university of Jaén. *Education Sciences*, 11(8), 452. <https://doi.org/10.3390/educsci11080452>
- Mattar, J., Santos, C. C., y Cuque, L. M. (2022). Analysis and comparison of international digital competence frameworks for education. *Education Sciences*, 12(12), 932. <https://doi.org/10.3390/educsci12120932>
- McGarr, O., Mifsud, L., y Colomer, J. C. (2021). Digital competence in teacher education: comparing national policies in Norway, Ireland and Spain. *Learning, Media and Technology*, 46(4), 483-497. <https://doi.org/10.1080/17439884.2021.1913182>
- McGarr, O., y McDonagh, A. (2021). Exploring the digital competence of pre-service teachers on entry onto an initial teacher education programme in Ireland. *Irish Educational Studies*, 40(1), 115-128. <https://doi.org/10.1080/00323315.2020.1800501>
- Mehrvarz, M., Heidari, E., Farrokhnia, M., y Noroozi, O. (2021). The mediating role of digital informal learning in the relationship between students' digital competence and their academic performance. *Computers & Education*, 167, 104184. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104184>
- Mishra, L., Gupta, T., y Shree, A. (2020). Online teaching-learning in higher education during lockdown period of COVID-19 pandemic. *International Journal of Educational Research Open*, 1, 100012. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2020.100012>
- Moreira-Choez, J. S., Lamus, T. M., Olmedo-Cañarte, P. A., y Macías-Macías, J. D. (2024). Valorando el futuro de la educación: Competencias Digitales y Tecnologías de Información y Comunicación en Universidades. *Revista Venezolana de Gerencia*, 29(105), 271-288. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/41515>
- Moreira-Choez, J. S., Zambrano-Acosta, J. M., y López-Padrón, A. (2023). Digital teaching competence of higher education professors: Self-perception study in an Ecuadorian university. *F1000Research*, 12, 1484. <https://doi.org/10.12688/f1000research.139064.1>
- Napal, M., Peñalva-Vélez, A., y Mendióroz, A. M. (2018). Development of digital competence in secondary education teachers' training. *Education Sciences*, 8(3), 104. <https://doi.org/10.3390/educsci8030104>
- Núñez-Canal, M., De Obesso, M. D. L. M., y Pérez-Rivero, C. A. (2022). New challenges in higher education: A study of the digital competence of educators in Covid times. *Technological Forecasting and Social Change*, 174,

121270. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121270>
- Pettersson, F. (2018). On the issues of digital competence in educational contexts – a review of literature. *Education and Information Technologies*, 23(3), 1005-1021. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9649-3>
- Pinargote-Macías, E. I., Vega, J. O., Moreira, J. S., y Díaz, T. M. (2022). Competencias del docente universitario en tiempos de pandemia. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(E-7), 347-359. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.7.23>
- Pöntinen, S., y Rätty-Záborszky, S. (2020). Pedagogical aspects to support students' evolving digital competence at school. *European Early Childhood Education Research Journal*, 28(2), 182-196. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2020.1735736>
- Ramírez, A. G., Rodríguez, E. N., Pirela, A. A., y Castillo, I. C. (2021). Habilidades digitales e interés por estudiar en la modalidad E-Learning en estudiantes de Bachillerato. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVII(4), 30-48. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i4.37232>
- Ramírez, B. V., Camayo, B. F., Vilcatoma, A. G., y Valdez, J. J. (2022). Competencias digitales y rendimiento académico en estudiantes de una institución de educación técnica-productiva peruana. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXIII(E-6), 199-211. <https://doi.org/10.31876/rcs.v28i.38832>
- Romero, D., Oruna, A. M., y Sánchez, J. A. (2023). Enseñanza y aprendizaje digital: Desafíos actuales en Latinoamérica. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXXIX(3), 439-452. <https://doi.org/10.31876/rcs.v29i3.40725>
- Schulenkorf, T., Krah, V., Dadaczynski, K., y Okan, O. (2021). Addressing health literacy in schools in Germany: Concept analysis of the mandatory digital and media literacy school curriculum. *Frontiers in Public Health*, 9, 687389. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.687389>
- Skantz-Åberg, E., Lantz-Andersson, A., Lundin, M., y Williams, P. (2022). Teachers' professional digital competence: An overview of conceptualisations in the literature. *Cogent Education*, 9(1), 2063224. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2063224>
- Spante, M., Hashemi, S. S., Lundin, M., y Algers, A. (2018). Digital competence and digital literacy in higher education research: Systematic review of concept use. *Cogent Education*, 5(1), 1519143. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1519143>
- Van Laar, E., Van Deursen, A. J. A. M., Van Dijk, J. A. G. M., y De Haan, J. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior*, 72, 577-588. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.010>
- Villalobos, R. M., Martelo, R. J., y Franco, D. A. (2023). Competencias docentes para el uso de tecnologías de información y comunicación en educación media general. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXIX(E-8), 63-76. <https://doi.org/10.31876/rcs.v29i.40938>
- Vlachopoulos, D., y Makri, A. (2019). Online communication and interaction in distance higher education: A framework study of good practice. *International Review of Education*, 65(4), 605-632. <https://doi.org/10.1007/s11159-019-09792-3>
- Vodă, A. I., Cautisanu, C., Grădinaru, C., Tănăsescu, C., y De Moraes, G. H. S. M. (2022). Exploring digital literacy skills in social sciences and humanities

- students. *Sustainability*, 14(5), 2483. <https://doi.org/10.3390/su14052483>
- Walter, N., y Pyżalski, J. (2022). Lessons learned from COVID-19 emergency remote education. Adaptation to crisis distance education of teachers by developing new or modified digital competences. In Ł. Tomczyk y L. Fedeli (Eds.), *Digital literacy for teachers. lecture notes in educational technology* (pp. 7-23). Springer https://doi.org/10.1007/978-981-19-1738-7_2
- Yu, T.-K., Lin, M.-L., y Liao, Y.-K. (2017). Understanding factors influencing information communication technology adoption behavior: The moderators of information literacy and digital skills. *Computers in Human Behavior*, 71, 196-208. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.02.005>
- Zhao, Y., Pinto, A. M., y Sánchez, M. C. (2021). Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers & Education*, 168, 104212. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104212>