

Competencias digitales en educación superior: Una revisión sistemática

Digital competencies in higher education: A systematic review

Fecha de recepción: 2023-06-07 Fecha de aceptación: 2024-01-05 Fecha de publicación: 2024-05-10

Milagros del Pilar Gaona-Portal¹

Universidad Cesar Vallejo, Perú

gportalm@ucvvirtual.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0001-9679-0227>

Magda Verónica Bazán-Linares²

Universidad Cesar Vallejo, Perú

mbazanli@ucvvirtual.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0001-9158-1856>

Maleyne Lisseth Luna-Acuña³

Universidad Cesar Vallejo, Perú

mlunaa@ucvvirtual.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0003-0988-1820>

Liliana Ethel Peralta-Roncal⁴

Universidad Cesar Vallejo, Perú

lperaltaro@ucvvirtual.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0003-2185-522X>

Abstract

Las competencias digitales, en la actualidad, han ganado relevancia dentro del plano educativo, siendo esenciales para la formación de estudiantes universitarios y su posterior desempeño profesional. El objetivo de esta revisión fue triple. En primer lugar, se describió el nivel de dominio de las competencias digital de los estudiantes y docentes universitarios. En segundo lugar, se describió la percepción de los estudiantes y docentes universitarios sobre las competencias digitales. En tercer lugar, se presentaron los retos y oportunidades de las competencias digitales en el contexto universitario. Para ello, se realizó una revisión de literatura en bases de datos, estableciendo un límite temporal de cinco años (2018-2023). Los resultados demostraron que el dominio de docentes y estudiantes universitarios fue alto, estableciendo una relación con la especialidad y el dominio de las tecnologías. En cuanto a la percepción, tanto docentes como estudiantes mostraron actitudes positivas a las competencias digitales. Finalmente, la principal ventaja hallada en esta revisión fue el uso de tecnologías por parte de los estudiantes universitarios, mientras que el principal reto fue la negativa por parte de los docentes para abandonar la educación tradicional.

Keywords: alfabetización digital, docente, enseñanza superior, estudiante, tecnología de la información

Resumen

Digital competencies have nowadays gained relevance in the educational field, being essential for the training of university students and their subsequent professional performance. The objective of this review is threefold. First, it describes the level of mastery of digital competencies of university students and teachers. Secondly, it describes the perception of university students and teachers on digital competencies. Third, to present the challenges and opportunities of digital competencies in the university context. For this purpose, a literature review was conducted in databases, establishing a time limit of five years (2018-2023). The results show that the mastery of university teachers and students was high, establishing a relationship with the specialty and mastery of technologies. In terms of perception, both teachers and students showed positive attitudes to digital competencies. Finally, the main advantage found in this review was the use of technologies by university students, while the main challenge was the teachers' refusal to abandon traditional education.

Palabras clave: digital skills, higher education, information technology, students, teachers

Introducción

En tiempos modernos, se ha experimentado una acelerada aparición de una serie de nuevas tecnologías, conocidas como las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) que revolucionaron por completo la forma en que el mundo y las personas se conectan entre sí. De entre estas creaciones, el Internet resalta como la más relevante, gracias a su capacidad de permitir un rápido acceso a cualquier información que se necesite, así como lograr una comunicación en tiempo real con otras personas independientemente de la distancia (Casillas et al., 2020). La evolución continua de las TIC y sus inherentes ventajas han generado progresos importantes en diversos ámbitos de la sociedad, en especial en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las instituciones educativas. Esto debido a la estrecha conexión entre las TIC y las nuevas generaciones (Sánchez y Carrasco, 2021).

Los jóvenes de hoy desde muy temprana edad se encuentran rodeados de tecnologías modernas, como son los dispositivos móviles, computadoras, tabletas, etc. A esta generación corresponden los nacidos después de 1980 y se le conoce como nativos digitales (Mejía-Delgado y Mejía-Delgado, 2022). Sin embargo, estudios realizados recientemente revelaron que el solo hecho de pertenecer a esta generación no garantiza que cuenten con la habilidad de manejar adecuadamente estos dispositivos. Por lo general, esta nueva generación muestra un gran dominio de las tecnologías en cuanto a fines recreacionales como videojuegos o redes sociales, mas no para otro tipo de usos como, por ejemplo, la búsqueda de información, compartir documentos por medio de Google Drive o redactar un e-mail formal (Chiecher, 2020). Esto crea la necesidad de trabajar estas competencias en las personas con el objetivo de mejorar sus capacidades durante su etapa académica.

Hoy en día, los estudiantes de educación superior se ven en la necesidad de desarrollar sus capacidades y habilidades para dominar las TIC con fines académicos, con el objetivo de llevar a cabo actividades como son la elaboración de trabajos, resolución de tareas, entre otros (Sánchez y Carrasco, 2021). Este tipo de habilidades se conocen como competencias digitales, entendidas como la capacidad de hacer uso crítico, responsable y seguro de la tecnología dentro del proceso de aprendizaje, y para interactuar con otras personas en la sociedad y en el trabajo (Casillas et al., 2020; Wild y Schulze, 2021). En este contexto, el desarrollo de estas competencias no solo se limita a saber usar diferentes tipos de tecnología, sino que involucra tener la capacidad para evaluar, comprender, identificar y filtrar la información (Segrera et al., 2020).

Dada su relación temprana con las tecnologías digitales, los estudiantes actuales necesitan desarrollar sus competencias digitales para desenvolverse dentro de un mundo tecnológico y globalizado (Chiecher, 2020). A raíz de esto, se ha incrementado el interés por que los estudiantes de educación superior desarrollen las capacidades y habilidades necesarias para dominar las TIC en el ámbito académico y puedan aprovechar todo su potencial para su beneficio y el de la sociedad (Sánchez y Carrasco, 2021). En este contexto, se resalta el rol del docente como el principal encargado de incorporar las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje y convertirlas en Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC). Por este motivo, se ha considerado fundamental que el docente sea competente digitalmente y cuente con la capacidad crítica para



utilizar los recursos tecnológicos en su práctica profesional e impacte positivamente en el proceso educativo (Barboza, 2020).

A su vez, las TIC han despertado el interés de los investigadores, quienes se han enfocado en definir indicadores y estándares adecuados que permitan la evaluación y desarrollo de dichas competencias, tanto por parte de los estudiantes como de los docentes (Casillas et al., 2020). Al respecto, a lo largo de los años han surgido varios modelos de evaluación de las competencias digitales, siendo el más utilizado el del Marco Europeo de Competencias Digitales (DigComp). Dicha evaluación es primordial para medir el nivel de avance de las competencias digitales de los alumnos y según el resultado, tomar las medidas necesarias para orientar su desarrollo (Casillas et al., 2020; Segre et al., 2020).

Por otro lado, y dentro de la crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19, las instituciones educativas se vieron forzadas a impartir las clases bajo modalidad híbrida y virtual como solución para lidiar con el confinamiento obligatorio. A raíz de esta situación, fue necesario un incremento en el uso de las tecnologías dentro del proceso educativo, haciéndose más importante el desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes (Aguilar et al., 2022). Se observa que la importancia de dominar las nuevas herramientas tecnológicas ha incrementado considerablemente en los últimos años, en especial en tiempos de crisis como fue la pandemia por COVID-19. Por ello, es fundamental no solo el mejorar la educación respecto a estos temas a nivel universitario, sino también el revisar y supervisar este proceso para verificar que los estudiantes tengan el desempeño esperado.

En este contexto, el objetivo de esta revisión ha sido triple. En primer lugar, se buscó explorar el nivel de dominio de competencias digitales que poseen los estudiantes y docentes universitarios. En segundo lugar, explorar la importancia de conocer la percepción de los estudiantes y docentes universitarios respecto a sus propias competencias digitales. En tercer lugar, presentar los retos y oportunidades que presentan las competencias digitales en el contexto universitario.

1.1. Competencias Digitales

En la actualidad, la competencia digital es necesaria como parte de la formación del ciudadano del siglo XXI para facilitar su aprendizaje académico dentro de un mundo tecnológico. Dichas competencias se definen como las capacidades y actitudes para usar las tecnologías adecuadamente y para realizar múltiples tareas con el objetivo de adquirir conocimiento (Arruti et al., 2020). Tanta es su importancia actualmente que la competencia digital fue considerada como una de las ocho competencias clave para el aprendizaje permanente dentro del marco de referencia elaborado por el Consejo Europeo (Casillas et al., 2020), el cual se define como el conjunto de habilidades, estrategias y conocimientos requeridos por una persona para un adecuado desempeño dentro de la sociedad del conocimiento (Cabero y Palacios, 2020).

Desde entonces, se ha mantenido el interés por el diseño y desarrollo de un marco común de referencia que pueda ser utilizado para evaluar el nivel de estas competencias en los estudiantes. Dentro de estas, se resalta la herramienta conocida como DigComp, la cual constituye actualmente una de las mejores referencias disponibles para la planificación, desarrollo y evaluación de las

competencias digitales (Arruti et al., 2020). En la *Tabla 1* se observan las 21 competencias que abarca esta herramienta, agrupadas en 5 áreas (Casillas et al., 2020).

Tabla 1

Competencias Digitales Digcomp 2.1

Área	Competencia
Información y alfabetización digital	1. Navegar, buscar y filtrar datos, información y contenidos digitales. 2. Evaluar datos, información y contenidos digitales. 3. Gestión de datos, información y contenidos digitales.
Comunicación y colaboración online	4. Interactuar a través de tecnologías digitales. 5. Compartir a través de tecnologías digitales. 6. Participación ciudadana a través de tecnologías digitales. 7. Colaboración a través de tecnologías digitales. 8. Comportamiento en la red. 9. Gestión de la identidad digital.
Creación de contenidos digitales	10. Desarrollo de contenidos digitales. 11. Integración y reelaboración de contenidos digitales. 12. Derechos de autor (copyright) y licencias de propiedad intelectual. 13. Programación.
Seguridad	14. Protección de dispositivos. 15. Protección de datos personales y privacidad. 16. Protección de la salud y el bienestar. 17. Protección medioambiental
Resolución de problemas	18. Resolución de problemas técnicos. 19. Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas. 20. Uso creativo de la tecnología digital. 21. Identificar carencias en las competencias digitales.

Nota: Adaptado de Casillas et al. (2020).

Metodología

Para desarrollar la presente revisión sistemática, se tomaron las bases establecidas en el protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses), pues resultan útiles para realizar una búsqueda bibliográfica adecuada acerca de un tema en particular y realizar una síntesis de los resultados obtenidos (Pardal-Refoyo y Pardal-Peláez, 2020). En este caso, la revisión sistemática se centró en recopilar información acerca del desarrollo de las competencias digitales dentro de la educación superior, enfocadas en estudiantes y docentes.

Para ello, se seleccionaron cuatro bases de datos: ScienceDirect, SciELO (Scientific Electronic Library Online), Redalyc (Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal) y Dialnet (Difusión de Alertas en la Red). Con el objetivo de obtener información actualizada, se consideraron únicamente publicaciones realizadas entre 2018 y 2023. Dentro de los buscadores de estas bases de datos, se utilizaron palabras clave en español tales como “competencias digitales”, “educación superior”, “alfabetización digital”, “universidad”, y “competencia digital”. Por otro lado, se buscaron palabras claves en inglés como “digital competence” y “higher education”. Para llevar a cabo la búsqueda inicial de artículos, se combinaron las palabras claves haciendo uso de los operadores booleanos “AND” y “NOT”, en

sentencias tales como (“alfabetización digital”) AND (“educación superior”), o (“competencias digitales”) AND (“educación superior”) NOT “secundaria”.

A partir de esto, inicialmente se obtuvieron 599 artículos como producto de esta primera búsqueda. A continuación, los datos de este primer grupo seleccionado fueron ingresados en el gestor bibliográfico Mendeley (Codina, 2018), al ser una herramienta efectiva para eliminar los resultados duplicados y para gestionar las referencias seleccionadas. Para continuar con el proceso de selección, se consideraron los criterios de inclusión y exclusión (*Tabla 2*), con la finalidad de elegir los artículos más adecuados según la temática de interés.

Tabla 2

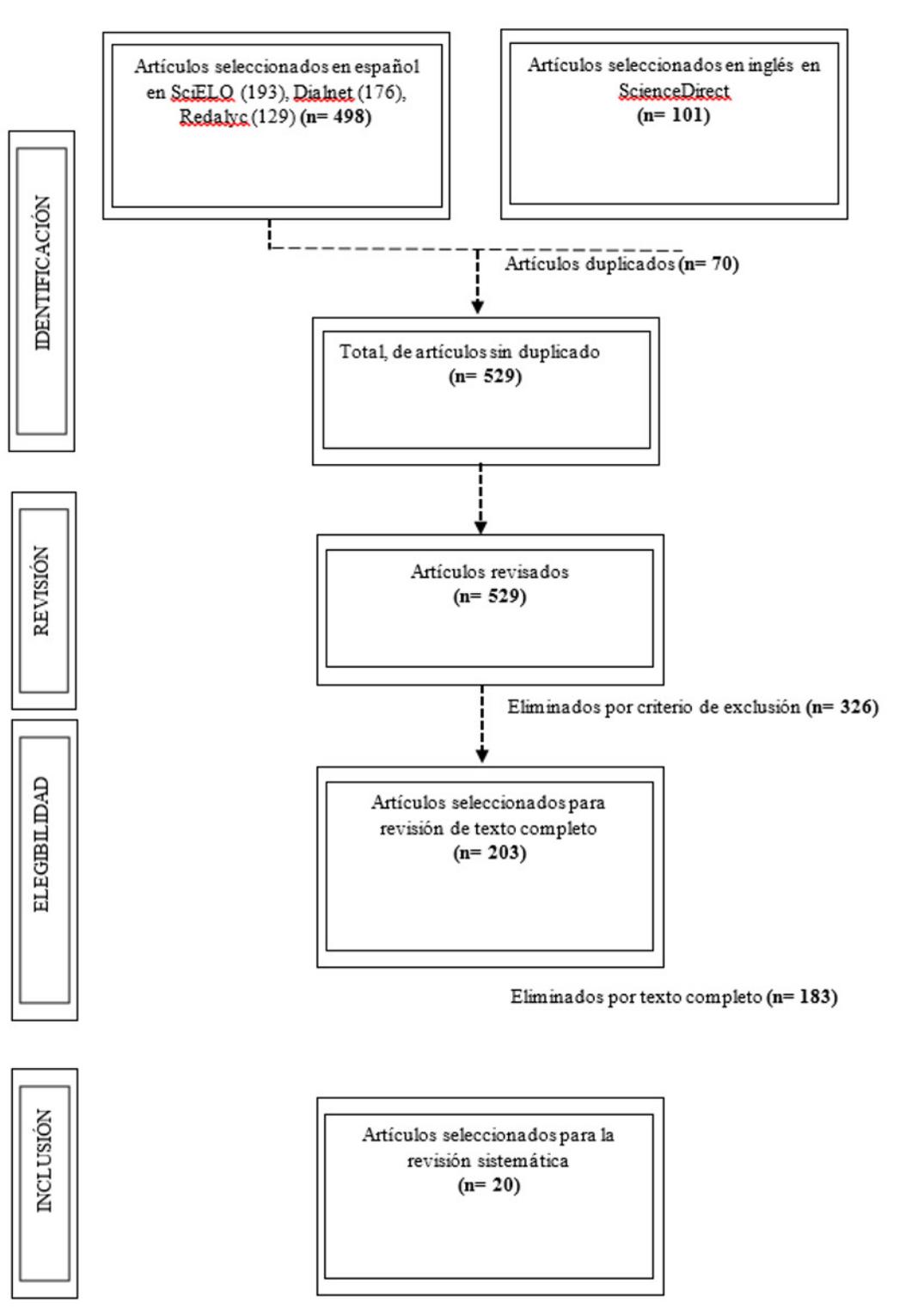
Criterios de Inclusión y Exclusión.

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Publicaciones realizadas entre 2018 y 2023.	Publicaciones realizadas antes de 2018.
Publicaciones referidas a competencia digital en educación superior.	Publicaciones de otros temas.
Publicaciones de las bases de datos, Scielo, Dialnet, ScienceDirect y Redalyc.	Publicaciones de otras bases de datos.
Publicaciones en inglés y español.	Publicaciones en idioma diferente al español e inglés.
Publicaciones de investigación cuantitativa o cualitativa y de revisión	Publicaciones que no sea de investigación o revisión.

A partir de la aplicación de estos criterios, quedó seleccionado un segundo grupo de 203 artículos. Con estos, se llevó a cabo una revisión completa de los mismos, revisando aspectos como el título, resumen y palabras clave. Finalmente, y después de una lectura de texto completo, se seleccionaron 20 artículos para que formaran parte de este estudio. En la *Figura 1*, se observa en detalle el proceso de selección basado en el protocolo PRISMA que se utilizó para esta.

Figura 1

Diagrama de Flujo de la Selección de Artículos (Método PRISMA).



Para facilitar el análisis de la información, los puntos más relevantes de cada artículo fueron registrados en una base de datos en Excel con información relevante para una revisión de literatura, como lo fue: información bibliográfica, objetivos, resultados y conclusiones de cada documento incluido en esta revisión de literatura (Pardal-Refoyo y Pardal-Peláez, 2020). El método de análisis empleado fue una síntesis narrativa, ya que la naturaleza de los documentos incluidos no permitió realizar un meta-análisis significativo.

Resultados

La estructura de los resultados corresponde a una revisión de literatura, presentando inicialmente la descripción de los estudios y luego el cumplimiento de los objetivos planteados.

3.1. Descripción de los estudios

El análisis inicial realizado a los artículos seleccionados permitió identificar que 17 de estos (85%) eran de investigación, mientras que los 3 restantes (15%) fueron de revisión. Entre los artículos de investigación, se observó que 7 de estos (35%) se enfocaron en estudiar algún aspecto de los docentes, 12 (60%) en los estudiantes, y uno de ellos (5%) en estudios que involucraron tanto a estudiantes como a docentes. Se observa que la mayor cantidad de artículos de investigación se enfocaron en los estudiantes, lo cual puede deberse al interés generalizado que existe por encontrar formas de mejorar sus capacidades digitales en este nivel educativo.

En cuanto a la procedencia de los documentos seleccionados, 6 (30 %) de estos fueron obtenidos de la base de datos SciELO, 8 (40 %) de ScienceDirect, 4 (20 %) corresponden a Dialnet y los 2 (10 %) restantes a Redalyc. Dadas las bases de datos utilizadas, la mayoría de los documentos seleccionados estuvieron publicados en español, con 14 artículos (70%) y los 6 restantes (30%) en idioma inglés, provenientes principalmente provenientes de la base de datos ScienceDirect. Por su parte, en lo referente al año de publicación, se observa un considerable aumento en el número de publicaciones en el año 2020, siendo este el año con el mayor número de artículos dentro del rango de tiempo seleccionado, con 9 (45%) publicaciones, seguido del año 2022 con 5 (25%) publicaciones.

Se observa un aumento considerable de las publicaciones enfocadas en competencias digitales después del año 2020, un hecho que guarda relación con el inicio de la crisis sanitaria mundial provocada por la pandemia de COVID-19 y que trajo como consecuencia la transición de la enseñanza hacia una modalidad virtual. En este contexto, el desarrollo de la competencia digital en la educación superior tomó mayor relevancia por la necesidad de afrontar estos nuevos cambios, lo que a su vez aumentó el interés por reforzar estos conocimientos en sus actividades académicas. La *Tabla 3* muestra una síntesis de lo expuesto anteriormente.

Tabla 3*Distribución de los Documentos Seleccionados por Idioma y Año de Publicación.*

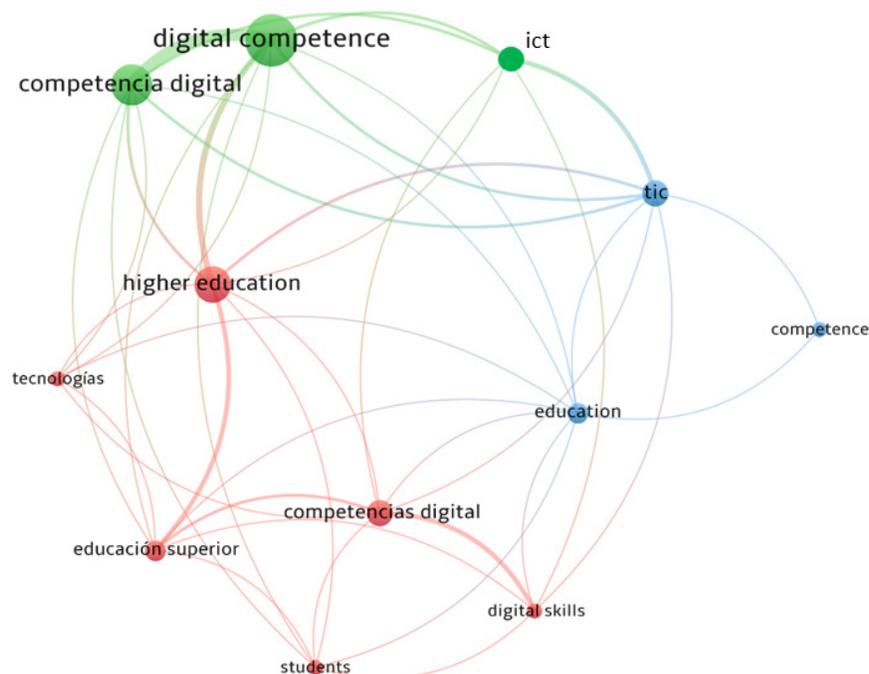
		N	%
Idioma de publicación	Español	14	70%
	Inglés	6	30%
Año de publicación	2018	1	5%
	2019	2	10%
	2020	9	45%
	2021	3	15%
	2022	5	25%

Ahora, respecto al país de publicación de los documentos seleccionados en esta revisión, se evidenció que 5 de ellos fueron publicados en España (25%). Por su parte, en México, Colombia, Chile y Costa Rica se registraron dos publicaciones para cada uno (10%), razón por la cual la mayor parte de las publicaciones están en idioma español. En otros países solo se registró una publicación (5%), entre los que se encuentran Rusia, Irán, India, Perú, Ecuador, Bolivia y Alemania.

Se resalta el caso de España al ser el país con la mayor cantidad de publicaciones. Esta predominancia de artículos españoles puede deberse a los cambios que está experimentando este país por formar parte de la Unión Europea, la cual ha estado enfocada en integrar una serie de dictámenes orientados a revolucionar la calidad educativa. Estas medidas sitúan a la educación dentro del mundo globalizado, de tal manera que se puedan formar profesionales competentes y capaces de desarrollarse en el mundo laboral globalizado mediante el dominio de las herramientas tecnológicas disponibles.

3.2. Principales tendencias de los estudios seleccionados

Mediante el software VOSviewer se analizó el contenido de los artículos a partir de sus palabras clave tanto en inglés como en español. Para ello, se definió un valor mínimo de 3 ocurrencias para relacionar las palabras clave entre los diferentes artículos. Dentro del grupo de palabras obtenido, se descartaron las menos relacionadas con el concepto de competencia digital. Con los términos más relevantes, se generó la respectiva red bibliométrica a partir de esta información, la cual se observa en la *Figura 2*.

Figura 2*Red Bibliométrica de Palabras Clave.*

A partir de la *Figura 5*, se observa que se han agrupado las palabras clave en tres clústeres. En el clúster verde se encuentran los términos de mayor ocurrencia a nivel general, y por lo tanto mayor relevancia para este trabajo; en este caso “digital competence” presente en 10 (50%) artículos, seguida de “competencia digital” presente en 8 (40%) artículos. Respecto al clúster rojo, contiene otra palabra clave de mayor ocurrencia “higher education” presente en 7 artículos (35%), seguida de “competencias digitales” y “educación superior” presentes en 5 (25%) y 4 (20%) artículos, respectivamente. En cuanto al clúster azul, la palabra clave que predomina es “TIC”, presente en 5 (25%) artículos, seguida de “education”, presente en 4 (20%) artículos.

Adicionalmente, es importante resaltar que entre los clústeres hay palabras que corresponden al mismo concepto o que están tanto en español como en inglés. En este sentido, “digital competence” y “competencia digital”, abordan el mismo concepto y están presentes en 10 (50%) y 8 (40%) artículos respectivamente. Algo similar ocurre con las palabras claves “educación superior” y “higher education”, ambas presentes en total en 11 artículos (55%). Además, las palabras claves “TIC”, “ICT” y “digital skills”, de igual forma están presentes en 11 artículos (55%). A partir de estos porcentajes, es posible afirmar que la selección de artículos ha sido adecuada, pues el grupo seleccionado guarda relación con la temática de interés, que en este caso son las competencias digitales en la educación superior.

3.3. Dominio de las competencias digitales en estudiantes y docentes universitarios

A partir de la revisión bibliográfica realizada, se observa que las principales competencias digitales dominadas por los estudiantes universitarios evaluados son: tratamiento de la información, solución de problemas, toma de decisiones, pensamiento crítico o alfabetización tecnológica. Adicionalmente, se resalta la predominancia de los teléfonos inteligentes como las principales herramientas digitales utilizadas dentro de las actividades de aprendizaje (Vishnu et al., 2022). Los jóvenes muestran facilidad para realizar tareas básicas haciendo uso de dispositivos tecnológicos familiares para ellos, como las computadoras o celulares. Sin embargo, en general presentan dificultades para asimilar adecuadamente conocimientos digitales más avanzados. Entre estos resaltan ejemplos como la elaboración de portales web propios para publicación de contenido, o la resolución de problemas informáticos más complejos (Aguilar et al., 2022; Riquelme et al., 2022).

Esta última afirmación se refuerza al estudiar las competencias digitales en estudiantes de nuevo ingreso, quienes ya deben presentar un mínimo nivel de dominio respecto al uso de ciertas herramientas y recursos web 2.0 para sus actividades académicas. Contar meramente con un nivel básico respecto a habilidades importantes como el manejo del almacenamiento en la nube o el trabajo virtual colaborativo puede resultar perjudicial para el desarrollo de sus clases o trabajos grupales (Humanante et al., 2018). Ante esta deficiencia, se resalta la necesidad de reforzar los programas de formación inicial disponibles para estudiantes de nuevo ingreso, con el objetivo de desarrollar sus competencias digitales y garantizar que tengan un buen desempeño académico (Aguilar et al., 2022). En especial, el dominio de determinadas herramientas como las hojas de cálculo en Excel, debe ser una prioridad dentro de las universidades al ser fundamentales para un buen desempeño profesional en el futuro. Ante esto, se observa que, aunque los estudiantes de primer año muestran un desconocimiento de esta herramienta, la educación recibida puede convertirlos en expertos con el paso de los años (Araújo et al. 2020).

En cuanto al dominio de las competencias digitales por parte de los docentes universitarios, los estudios explorados muestran que la mayoría evidencia un alto desarrollo de estas (Villarreal et al., 2019); sin embargo, es importante resaltar la existencia de otro grupo que muestra un desempeño escaso, a un nivel medio bajo (Pérez y Andrade, 2020). A su vez, se observó que el nivel de dominio de las competencias digitales en docentes está relacionado con su área de especialización, es decir, quienes dictan cursos que requieren el uso de tecnologías presentaron un mayor dominio de estas herramientas. En vista de esta situación, es responsabilidad de las instituciones educativas el evaluar y rediseñar los planes curriculares de formación continua para fortalecer las competencias digitales en los docentes y favorecer su adaptación a nuevas formas de enseñanza y aprendizaje (Barboza, 2020; Silva y Miranda, 2020).

3.4. Percepción de las competencias digitales en estudiantes y docentes universitarios

Otro aspecto a evaluar consistió en la percepción que tienen tanto estudiantes como docentes respecto a su propio nivel de competencias digitales. Los estudiantes universitarios, al calificar su propio desempeño respecto a estas habilidades, en su mayoría se ubicaron a sí mismos en el nivel avanzado (Segrera et al., 2020), aunque otro grupo enunció que no las consideran fundamentales

para sus actividades académicas y que solo las utilizan con un enfoque básico instrumental (Gabarda et al., 2020). Los autores resaltan la importancia que tiene la autopercepción de los estudiantes respecto a sus competencias digitales en su capacidad para aprovechar sus beneficios, pues de esto dependen otros aspectos como su confianza en el manejo de dispositivos tecnológicos, o su interés por mejorar estas capacidades.

Sin embargo, la confianza no es suficiente para lograr este objetivo, pues tal y como afirma De la Iglesia et al. (2020), el compromiso y actitudes positivas en los estudiantes no son suficientes para asegurar un resultado positivo, sino que se requiere de capacitaciones constantes para que estos no pierdan el nivel adquirido. Por ello, es necesaria una mayor difusión de los beneficios que conlleva el dominio de las herramientas tecnológicas, así como realizar capacitaciones mediante cursos cortos o incorporar el uso de herramientas digitales durante el dictado de una asignatura (Gabarda et al., 2020). Esto con la finalidad de garantizar que la totalidad de los futuros profesionales logren un desarrollo pleno de dichas competencias y sean capaces de aprovecharlas para mejorar su rendimiento académico (Mehrvarz et al., 2021).

En cuanto a la percepción de los docentes, los estudios revisados se enfocaron en analizar su postura acerca de su competencia digital, así como los cambios que han enfrentado como consecuencia de la virtualidad de las clases, ocasionada por la pandemia de la COVID-19. En general, los resultados obtenidos evidencian un nivel básico respecto al manejo de tecnologías digitales por parte de los docentes, debido principalmente a que ellos no nacieron dentro de un mundo digital, sino que han tenido que adaptarse a él. A pesar de esto, también se evidencia un esfuerzo por parte de estos profesionales por incorporar a las TIC en sus actividades académicas y por desarrollar sus competencias digitales en beneficio de sus estudiantes (Sales et al., 2020).

3.5. Retos y oportunidades de las competencias digitales

Los estudios demuestran que, si bien el uso constante de las tecnologías por parte de los estudiantes es útil para mejorar su nivel de uso y dominio, esto no necesariamente les permite desarrollar sus competencias digitales. Esto debido al poco tiempo que le dedican a utilizarlas para el desarrollo de sus actividades académicas; esto en comparación con su uso para fines de ocio y entretenimiento (Sánchez y Carrasco, 2021).

Por ello, se debe seguir explotando el potencial que ofrece el uso de las TIC para desarrollar ambientes virtuales, colaborativos, científicos y flexibles, generando conocimiento y permitiendo a los estudiantes la adquisición o mejora de sus competencias digitales (Vargas, 2019). En términos generales, las instituciones educativas tienen la responsabilidad de perseguir estos objetivos respecto al uso de las TIC para involucrar al estudiante y motivarlo a desarrollar sus competencias digitales hacia un logro de un aprendizaje significativo y un desempeño profesional exitoso.

En lo que respecta a los docentes, se ha evidenciado que la incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza y el uso de entornos virtuales por su parte, en ambientes presenciales o virtuales, son elementos fundamentales que contribuyen al desarrollo de las competencias digitales en sus estudiantes (Pérez y Andrade, 2020). Sin embargo, se observa que todavía existe un grupo considerable que se resiste a la adopción de herramientas digitales en sus labores, y

continúan manteniendo una educación tradicionalista (Auris et al., 2022). Por tal motivo, existe un reto por fomentar la integración de las tecnologías en la etapa formativa del docente con el objetivo de ayudar a promover el desarrollo de sus competencias digitales y su futura aplicación en el aula de clase. Esto se logra aprovechando los entornos virtuales para lograr potenciar la toma de decisiones, cooperación y resolución de problemas durante la formación de los futuros docentes (Martínez et al., 2020; Sandí, 2020).

Frente a esta realidad, se resalta la necesidad de implementar estrategias adecuadas que permitan el desarrollo de competencias digitales (Araújo et al., 2020). Del mismo modo, es importante la creación de instrumentos adecuados para medir las competencias digitales de estudiantes y docentes. Mediante estos, sería posible conocer más a fondo el estado actual de sus competencias digitales, y verificar que cumplan con los estándares requeridos, o si es necesario que estas sean reforzadas. Estos instrumentos deben enfocarse en la medición de habilidades importantes como son la búsqueda y tratamiento de información, pensamiento crítico, alfabetización tecnológica, habilidades de comunicación, así como innovación y creatividad digital (Cabero et al., 2022; Wild y Schulze, 2021).

Conclusiones

A partir de la revisión sistemática realizada, se exploraron las competencias digitales tanto de los estudiantes como de los docentes en diversos aspectos. Los estudios analizados encontraron que los estudiantes presentaron un nivel alto de dominio en competencias como el tratamiento de la información, solución de problemas, toma de decisiones, pensamiento crítico o alfabetización tecnológica. A su vez, se resaltó la necesidad de reforzar conocimientos como el manejo de la nube, el trabajo virtual colaborativo, o el uso de hojas de cálculo en Excel, pues muchos estudiantes no las dominan, y son competencias importantes para su desarrollo académico y profesional.

Por su parte, el nivel de dominio de competencias digitales en los docentes estuvo relacionado con su área de especialización. Sin embargo, en términos generales se observa una considerable dificultad por muchos de ellos de adoptar las nuevas tecnologías, aunque se resalta el interés mostrado por vencer estos obstáculos y llegar a entenderlas e implementarlas.

En cuanto a la percepción de estudiantes y docentes universitarios sobre las competencias digitales, se observó que en general los estudiantes son conscientes del alto dominio que tienen sobre herramientas como las TIC, gracias a la facilidad innata que poseen. Por otro lado, los docentes reconocen su baja capacidad para manejar estas tecnologías, algo que resulta útil para motivarlos a mejorar en este aspecto. Por ello, hubo un consenso entre los estudios revisados respecto a la importancia que brindan estas percepciones al desarrollo de estas competencias. En términos generales, quedó demostrado que es importante conocer la percepción sobre las competencias digitales propias, tanto de estudiantes como de docentes, pues tienen una influencia considerable en el deseo de mejorarlas o implementarlas en el proceso de aprendizaje.

La principal ventaja encontrada a partir de esta revisión ha sido el dominio de tecnologías por parte de la generación actual de estudiantes universitarios, quienes están expuestos a un gran número



de tecnologías en su vida diaria y que gracias a esto cuentan con un buen punto de partida para desarrollar sus habilidades digitales. Sin embargo, entre los retos y desafíos encontrados, se mencionó nuevamente la necesidad de reforzar las habilidades digitales en los docentes para que puedan transmitirlos a sus estudiantes, una tarea que recae directamente en las instituciones educativas. Además, es necesaria la elaboración de instrumentos sólidos que permitan la medición de estas competencias, tanto en estudiantes y docentes, con el objetivo de apoyar su desarrollo en este ámbito y mejorar la experiencia educativa para ambos.

Finalmente, es importante mencionar que esta revisión de literatura se enfocó únicamente en la etapa universitaria, por lo que estos resultados se limitan a este nivel educativo. Futuros estudios deben enfocarse en otras etapas educativas o abordarlas todas en general para explorar a mayor profundidad el proceso de adquisición de las competencias digitales principalmente en estudiantes. Otra limitante en esta revisión fue el periodo establecido para la inclusión de documentos, por lo que estudios posteriores podrían ampliar los años de inclusión y, de ese modo, realizar comparaciones entre los años anteriores y posteriores a la pandemia COVID-19.

Referencias

- Aguilar, Á., Colomo Magaña, E., Colomo Magaña, A., y Sánchez, E. (2022). COVID-19 y competencia digital: percepción del nivel en futuros profesionales de la educación. *Hachetetepe*, (24), 1-14. <https://doi.org/10.25267/Hachetetepe.2022.i24.1102>
- Araújo, N., Cardoso, L., Toubes, D., y Fraiz, J.(2020). Digital competence in spanish university education and its use by students. *Publications*, 8(4), 1-15. <https://doi.org/10.3390/publications8040047>
- Arruti, A., Paños, J., y Korres, O. (2020). Análisis de contenido de la competencia digital en distintos marcos legislativos. *Aloma: Revista de Psicología, Ciències de L'educació i de L'esport Blanquerna*, 38(2), 149-156. <https://doi.org/10.51698/aloma.2020.38.2.149-156>
- Auris, D., Rojas, A., Vilca, M., Sachún, F., y Lino, W. (2022). El maestro universitario en la era digital. *Revista Innova Educación*, 4(2), 201-212. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.02.013>
- Barboza, Y. (2020). Competencia digital docente en el contexto de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica. *Revista Innovaciones Educativas*, 22(33), 88-105. <https://doi.org/10.22458/ie.v22i33.2954>
- Cabero, J., Gutiérrez, J., Guillén, F., y Gaete, A. (2022). Digital competencies of technical-professional students: Creation of a causal model from a PLS-SEM approach. *Campus Virtuales*, 11(1), 167-179. <https://doi.org/10.54988/cv.2022.1.1008>
- Cabero, J. y Palacios, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu». Traducción y adaptación del cuestionario «DigCompEdu Check-In». *EDMETIC*, 9(1), 213-234. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462>
- Casillas, S., Cabezas, M., y García, A. (2020). Análisis psicométrico de una prueba para evaluar la competencia digital de estudiantes de Educación Obligatoria. *RELIEVE*, 26(2). <https://doi.org/10.7203/relieve.26.2.17611>
- Codina, L. (2018). Sistemas de búsqueda y obtención de información: componentes y evolución. *Anuario ThinkEPI*, 12, 77-82. <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2018.06>
- Chiecher, A. (2020). Competencias digitales en estudiantes de nivel medio y universitario. ¿Homogéneas o heterogéneas? *Praxis Educativa*, 24(2), 86-100. <https://dx.doi.org/10.19137/praxiseducativa-2020-240208>
- Gabarda, V., Marín, D., y Romero, M. (2020). La competencia digital en la formación inicial docente. Percepción de los estudiantes de Magisterio de la Universidad de Valencia. *Ensayos: Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 35(2), 1-16. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7712906>

- Humanante, P., Silva, J., Solís, M., y Joo, J. (2018). Las competencias TIC en los estudiantes universitarios de primer ingreso. *Revista Chakiñán de Ciencias Sociales y Humanidades*, (4), 124-136. <https://doi.org/10.37135/chk.002.04.10>
- de la Iglesia, J., Fernández, M., Cebreiro, B., Soto, J., Martínez, A., y Casal, L. (2020). Competencias y actitudes para el uso de las TIC de los estudiantes del grado de maestro de Galicia. *Publicaciones*, 50(1), 103-120. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v50i1.11526>
- Martínez, R., Yot, C., y Trigo, M. (2020). Analysis of the internet use and students' Web 2.0 digital competence in a Russian university. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 12(3), 316-342. <https://doi.org/10.1504/IJTEL.2020.107986>
- Mehrvarz, M., Heidari, E., Farrokhnia, M., y Noroozi, O. (2021). The mediating role of digital informal learning in the relationship between students' digital competency and their academic performance. *Computers & Education*, 167. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104184>
- Mejía Delgado, Ó. y Mejía Delgado, Y. (2022). Madurez tecnológica de la generación Z: reto de la transformación digital en Colombia. *Revista CEA*, 8(16). <https://doi.org/10.22430/24223182.1913>
- Pardal Refoyo, J. y Pardal Peláez, B. (2020). Anotaciones para estructurar una revisión sistemática. *Revista ORL*, 11(2), 155-160. <https://dx.doi.org/10.14201/orl.22882>
- Pérez, E. y Andrade, R. (2020). Orientación de la competencia digital del profesor universitario en las propuestas de integración de TIC. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 11. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v11i0.905
- Riquelme, I., Cabero, J., y Marín, V. (2022). Validación del cuestionario de competencia digital docente en profesorado universitario chileno. *Revista Electrónica Educare*, 26(1), 165-179. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.26-1.9>
- Sales, D., Cuevas, A., y Gómez, J. (2020). Perspectives on the information and digital competence of social sciences students and faculty before and during lockdown due to covid-19. *Profesional de la Información*, 29(4), 1-20. <https://doi.org/10.3145/epi.2020.jul.23>
- Sánchez, C., y Carrasco, M. (2021). Competencias Digitales En Educación Superior. *Etic@net Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 21(1), 28-50. <https://doi.org/10.30827/eticanet.v21i1.16944>
- Sandí, J. (2020). Desarrollo de competencias digitales en el profesorado a través de juegos serios: un estudio de caso aplicado en la Universidad de Costa Rica (UCR). *E-Ciencias de la Información*, 10(2), 46-75. <https://doi.org/10.15517/eci.v10i2.38946>

- Segrera, J., Páez, H., y Polo, A. (2020). Competencias digitales de los futuros profesionales en tiempos de pandemia. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(11), 222-232. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4278352>
- Silva, J. y Miranda, P. (2020). Presencia de la competencia digital docente en los programas de formación inicial en universidades públicas chilenas. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 19 (41). <http://dx.doi.org/10.21703/rexe.20201941silva9>
- Vargas, G. (2019). Competencias digitales y su integración con herramientas tecnológicas en educación superior. *Cuadernos Hospital de clínicas*, 60(1), 88-94. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=s1652-7762019000100013&script=sci_arttext
- Villarreal, S., García, J., Hernández, H., y Steffens, E. (2019). Competencias Docentes y Transformaciones en la Educación en la Era Digital. *Formación Universitaria*, 12(6), 3-14. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000600003>
- Vishnu, S., Raghavan, A., Susan, A., Radhakrishnan, A., Olaparambil, S., Vattam, J., y Funk, C. (2022). Digital competence of higher education learners in the context of COVID-19 triggered online learning. *Social Sciences & Humanities Open*, 6(1). 10.1016/j.ssaho.2022.100320
- Wild, S. y Schulze, L. (2021). Re-evaluation of the D21-digital-index assessment instrument for measuring higher-level digital competences. *Studies in Educational Evaluation*, 68. <https://doi.org/10.1016/j.stue-duc.2021.100981>

Copyright (2024) © Milagros del Pilar Gaona-Portal, Magda Verónica Bazán-Linares, Maleyne Lisseth Luna-Acuña, Liliana Ethel Peralta-Roncal



Este texto está protegido bajo una licencia internacional [Creative Commons](#) 4.0.

Usted es libre para Compartir—copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato — y Adaptar el documento — remezclar, transformar y crear a partir del material—para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla las condiciones de Atribución. Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumen de licencia](#) – [Texto completo de la licencia](#)