



BRECHAS DE COMPETENCIAS DIGITALES EN EDUCACIÓN SUPERIOR: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

DIGITAL SKILLS GAPS IN HIGHER EDUCATION: A SYSTEMATIC REVIEW

LAURITA BELEN GUEVARA ALBURQUEQUE  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, CHICLAYO, PERÚ

JUAN PEDRO SOPLAPUCO-MONTALVO  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, CHICLAYO, PERÚ

Fecha de recepción: 13 febrero 2026
Fecha de aceptación: 26 marzo 2026

RESUMEN

El objetivo fue identificar los factores que contribuyen a las brechas de competencias digitales en la educación superior. Para ello, se realizó una revisión sistemática utilizando el método PRISMA, con las bases de datos Scopus y WoS; se analizaron artículos entre 2020 y 2024. Luego de aplicar las fases de PRISMA, se determinaron 38 estudios para la revisión. Se identificaron factores clave como el acceso a recursos tecnológicos, las desigualdades en la apropiación y formación en competencias digitales, el impacto de la pandemia, y las diferencias de género y diversidad. Los hallazgos revelaron que la insuficiente infraestructura tecnológica y el acceso desigual a recursos digitales amplía las brechas de competencias digitales, limitando la participación equitativa en los procesos educativos. Se recomienda realizar estudios posteriores que permitan proponer estrategias que mitiguen las brechas de competencias digitales y evaluar su efectividad en el contexto de la educación superior.

PALABRAS CLAVE: Brecha digital; competencia digital; estudiante universitario.

ABSTRACT

The objective was to identify the factors that contribute to digital skills gaps in higher education. To this end, a systematic review was carried out using the PRISMA method, with the Scopus and WoS databases; Articles were analyzed between 2020 and 2024. After applying the PRISMA phases, 38 studies were determined for the review. Key factors were identified such as access to technological resources, inequalities in appropriation and training in digital skills, the impact of the pandemic, and gender and diversity differences. The findings revealed that insufficient technological infrastructure and unequal access to digital resources widens digital skills gaps, limiting equitable participation in educational processes. It is recommended to carry out subsequent studies that allow us to propose strategies that mitigate digital skills gaps and evaluate their effectiveness in the context of higher education.

KEY WORDS: Digital gap; digital competence; university student.



1. INTRODUCCIÓN

En los tiempos actuales del mundo digital, las competencias digitales (CD) son consideradas un elemento clave para el desarrollo académico-profesional, estas son fundamentales para la innovación y la integración de tecnologías emergentes, es decir, se habla de un escenario de transformación digital (TD) sobre todo en la educación superior (ES) (Espina-Romero et al., 2024). La implementación de la TD en este nivel necesita, en la práctica, comprender las actitudes y comportamientos de los estudiantes como usuarios finales hacia las aplicaciones digitales (Abou & Alnajjar, 2024), mitigando las brechas de competencias y habilidades digitales que repercutirán en el trabajo y la vida personal de los estudiantes (Nguyen et al., 2024), por lo cual, la formación de ciudadanos en CD es uno de los más grandes desafíos de la sociedad del conocimiento (Morte-Nadal & Esteban-Navarro, 2022).

Las CD son habilidades y actitudes que abarcan aspectos técnicos relacionados a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (Glasserman-Morales et al., 2024) y al uso ético de las mismas (Arkorful et al., 2024), es también la capacidad de utilizar herramientas para resolver problemas (Tomaš et al., 2024). Entre estas competencias se incluye la gestión de información, comunicación y colaboración (Harlanu et al., 2023), la seguridad digital y la resolución de problemas (Rodríguez et al., 2024), el dominio de estas competencias es esencial para la alfabetización digital (Arandas et al., 2024), esta última, incluye la capacidad para utilizar TIC de manera efectiva, y es fundamental para que los individuos interactúen con las tecnologías (Budai et al., 2023), por su parte, Arias et al. (2023) mencionan que la alfabetización digital incluye la comprensión de conceptos relacionados con las TIC, por lo tanto, las CD resultan ser una forma de alfabetización múltiple (Cisneros-Barahona et al., 2023). En el contexto de la ES, se debe fomentar la equidad en la formación de las CD (Del Prete & Almenara, 2020).

Es necesario que los estudiantes universitarios desarrollen CD (Rentería, 2024), pues estos futuros profesionales deben estar capacitados para enfrentar los desafíos del mundo digital (Gutiérrez-Aguilar et al., 2024), sobre todo en un mundo pos pandemia (Arandas et al., 2024), donde se habla de sociedad y economía digital (Konovalova et al., 2023), ya que la COVID-19 no solo transformó la dinámica educativa, sino que también potenció el avance de CD en los universitarios (Pérez et al., 2023), sin embargo, aún persisten brechas en la alfabetización digital (Kaloyanova et al., 2023).

Las desigualdades socioeconómicas y digitales repercuten en las CD de los estudiantes universitarios, por ejemplo, aquellos que provienen de entornos socioeconómicos desfavorecidos suelen tener menos acceso a recursos tecnológicos (Khan et al., 2024), generando las brechas digitales. En el contexto de la Visión 2030 para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), específicamente el ODS N° 4: Educación de calidad, las CD permiten a los estudiantes no solo adaptarse, sino también sobresalir en un mercado laboral que se está transformando rápidamente debido a las tecnologías emergentes (Mohammed et al., 2024), por lo que es importante promover la igualdad en la adquisición de CD en la ES (Arias et al., 2023).



Las brechas digitales según Sydorenko et al. (2024), son comprendidas como un elemento principal en la desigualdad de la información, que bajo su carácter tecnológico presupone la desigualdad de acceso, producción de información y generación de conocimiento para un uso efectivo en la práctica, así, Subramaniam et al. (2024) hace énfasis en que se deben analizar desde tres niveles: motivación y acceso material, habilidades digitales y uso digital, y resultados de uso digital. Es necesario precisar que “brecha digital” no implica solo el acceso a la tecnología, sino también la capacidad para utilizarla (Barra et al., 2024); las diferencias en el acceso afectan la capacidad de los estudiantes para desarrollar sus actividades académicas que requieren habilidades tecnológicas (Khan et al., 2024).

Subramaniam et al. (2024), afirma que la brecha digital representa un obstáculo en la educación superior, ya que afecta negativamente a los resultados de aprendizaje, por ello, es necesario que los estudiantes adopten la tecnología, sin embargo, Barra et al. (2024) menciona que las mujeres enfrentan mayores barreras en este proceso, por otro lado, Glasserman-Morales et al. (2024) contrasta con ello, es decir, las mujeres son quienes tendrían mayor disposición de usar éticamente la tecnología. Desde otra perspectiva, para Gutiérrez-Aguilar et al. (2024), las brechas de CD se centran en las disparidades en el acceso y uso de información, así como por factores socioeconómicos, el acceso a dispositivos digitales y la calidad de la educación previa a la universidad (Arandas et al., 2024), esta postura concuerda con Sezgin & Firat (2024), quienes además enfatizan que también existen diferencias significativas en las CD como el género, la edad y el nivel de ingresos.

Las universidades instituciones que pueden ayudar a mitigar la brecha digital mediante una educación digital de calidad (Stepura & Kuzmak, 2023), por ello, deben enfocarse en desarrollar estas habilidades para asegurar que sus egresados se preparen para afrontar los retos de la industria 4.0 (Mohammed et al., 2024). Así, las CD son esenciales para asegurar que las universidades puedan adaptarse rápidamente a las demandas cambiantes de los estudiantes y del entorno digital, mejorando la eficiencia operativa y la competitividad institucional (Chanyawudhiwan et al., 2023). Un estudio realizado en una universidad pública chilena revela que las CD están influidas significativamente por factores como el género, los años de exposición a tecnologías digitales y el tipo de institución educativa previa de los estudiantes (Rioseco Pais et al., 2023). En una universidad del Reino Unido, los estudiantes poseen CD innatas, a pesar de ello, existen brechas significativas en estas habilidades, que varían según factores como la etnia, el estatus de los estudiantes y el año de egreso (Raji et al., 2023).

La falta de desarrollo de competencias digitales en los estudiantes universitarios presenta un desafío significativo para las universidades, ya que ellos no solo enfrentan dificultades para adaptarse a las exigencias del entorno académico, que cada vez depende más de la tecnología para la enseñanza y el aprendizaje, sino que también se encuentran en desventaja al ingresar al mercado laboral, donde las CD son esenciales; esta deficiencia puede resultar en una disminución en la empleabilidad de los egresados, lo que afecta la reputación de la universidad y su capacidad para atraer nuevos estudiantes, esta realidad lleva a formular la pregunta: ¿qué factores contribuyen a las brechas de competencias digitales en la educación superior?



Conocer los factores que generan estas brechas permite a las universidades identificar áreas de mejora y ajustar sus planes de estudio y programas formativos para cerrar o mitigar estas brechas, por ello es importante entender estos factores, ya que al identificarlos, estas instituciones pueden diseñar intervenciones o estrategias específicas y efectivas. El objetivo de este estudio es, por lo tanto, identificar los factores que contribuyen a las brechas de competencias digitales en la educación superior.

2. MÉTODO

Para alcanzar el objetivo de estudio, se realizó una revisión sistemática, en donde se tomó en cuenta los estándares definidos en la Declaración PRISMA (2024) para recopilar y sistematizar la información. En la (Figura 1) se detalla el diagrama de flujo Prisma 2020 utilizado con fases para la selección de artículos, su análisis y filtrado que permitió definir la literatura final de la investigación.

2.1. Descripción de las fases del método PRISMA

Para la fase de Identificación de la literatura, se consideró una primera sub fase “Registros identificados”. La búsqueda de la literatura se realizó en agosto de 2024, siendo consultadas las bases de datos SCOPUS y Web of Science (WoS), las cuales fueron elegidas por su gran amplia cobertura de disciplinas relacionadas con la educación superior y las competencias digitales, así como por su reconocido rigor científico en cuanto a sus publicaciones que garantizan su calidad y validez. Para llevar a cabo la identificación de la literatura se desarrolló una cadena de búsqueda utilizando términos basados en el uso del tesoro de la UNESCO (2022), por lo tanto, se definieron las palabras claves: para Competencias digitales, "digital competence", "digital literacy", "ICT skills"; para educación superior, "higher education", "university students", "college students"; y para brechas, "gap", "inequality", "disparity". Asimismo, se refinó la cadena de búsqueda para los años comprendidos entre 2020 y 2024, considerando que postpandemia las competencias digitales cobraron mayor relevancia.

Para SCOPUS se utilizó la siguiente cadena TITLE-ABS-KEY ((“digital competence” OR “digital literacy” OR “ICT skills”) AND (“higher education” OR “university students”) AND (“gap” OR “inequality” OR “disparity”)) AND PUBYEAR > 2019 AND PUBYEAR < 2025, obteniendo 102 documentos. Para WoS se realizó la búsqueda con la cadena TS= (“digital competence” OR “digital literacy” OR “ICT skills”) AND (“higher education” OR “university students”) AND (“gap” OR “inequality” OR “disparity”) AND PY= (2020-2024), teniendo como resultado 51 documentos. Obteniendo un total de 153 documentos científicos entre las dos bases de datos consideradas.

La segunda sub fase fue “Eliminación de registros duplicados”, para ello, los resultados obtenidos fueron exportados en archivos de formato BibText, y mediante el gestor de referencias Zotero se procedió a identificar las investigaciones duplicadas, con lo cual se eliminaron 28, quedando como documentos elegidos un total de 125.



Para la segunda fase, Filtros de selección, se aplicaron criterios adicionales para refinar más el conjunto de investigaciones en estudio buscando su relevancia. Se definieron los criterios de inclusión y exclusión, garantizando que el proceso de selección de documentos para el estudio, sea sistemático, reproducible y libre de sesgos. Los *criterios de inclusión* considerados fueron: relevancia temática, donde se incluyeron solamente estudios que analicen explícitamente las brechas digitales y cómo impactan en el aprendizaje, la empleabilidad o la equidad bajo el contexto universitario; población objetivo, se incluyeron estudios enfocados en estudiantes universitarios en programas de pre grado; tipo de estudio, se incluyeron estudios donde se ha realizado encuestas, entrevistas, análisis de datos o revisiones sistemáticas previas sobre competencias digitales; periodo de publicación, se incluyeron estudios que reflejan los cambios recientes en la educación digital pos pandemia y que aceleró la transformación digital en la educación, e idioma, solo se incluyeron estudios publicados en español o en inglés. *Criterios de exclusión*: relevancia temática, se excluyeron los estudios que no consideran competencias digitales o no profundizan en las brechas existentes; población diferente, se excluyeron estudios que se centran en poblaciones diferentes a los estudiantes universitarios; tipo de documento, se excluyeron los libros porque su análisis será muy complicado al estar compuesto de diversas temáticas que escapan al enfoque del estudio; duplicados.

Utilizando los criterios de rango de años, documentos de acceso libre considerando solo artículos finales, artículos de revisión y artículos de conferencia, se excluyeron 47 documentos, con lo cual la data de estudios se redujo a 78 artículos. Luego, se realizó la revisión de títulos y resúmenes, en esta sub fase de la revisión sistemática, se revisaron de manera exhaustiva los títulos y resúmenes de los 78 artículos que pasaron la etapa inicial de selección con criterios de inclusión y exclusión previamente definidos. Durante esta revisión, se añadió un criterio adicional de exclusión considerando la relevancia directa de los estudios filtrados con respecto al objetivo central de la investigación. Fueron excluidos aquellos estudios cuyo enfoque no aborda directamente los factores que contribuyen a las brechas en las competencias digitales, aunque si se encuentran relacionados sus resultados con dichas competencias. Esta revisión de títulos y resúmenes permitió refinar aún más la data de estudio y garantizar que solamente se cuente con aquellos que contribuyen significativamente al objetivo de la investigación. De esta manera, fueron excluidos 34 estudios, con lo cual la data en esta fase para la revisión sistemática quedó conformada por 44 investigaciones.

En la tercera fase, Elegibilidad, se procedió a la lectura completa y detallada de los 44 artículos seleccionados en la fase anterior, para asegurar que cumplieron con los criterios de inclusión previamente definidos. Así mismo, se evaluó la profundidad de cada artículo en su abordaje de los factores que contribuyen a las brechas de competencias digitales en la educación superior. Se consideraron factores de exclusión adicionales para identificar solamente a los estudios más relevantes y de mayor calidad para ser incluidos en la revisión sistemática. Como parte de la elegibilidad, se realizó una evaluación crítica de la calidad de los estudios, donde se identificó si contaban con criterios de validez interna y externa, así como la confiabilidad de los datos y la pertinencia de los resultados obtenidos, considerando



solo aquellos que demostraron un buen rigor metodológico y aportaron datos confiables y relevantes. No cumplieron con estos criterios 6 artículos científicos.

Al finalizar esta fase, fueron seleccionados un total de 38 estudios a ser incluidos en la revisión sistemática, considerando esta última selección en base a la relevancia directa de dichos estudios para el objetivo de investigación que se persigue, así como su calidad y profundidad de análisis presentado en cada uno.

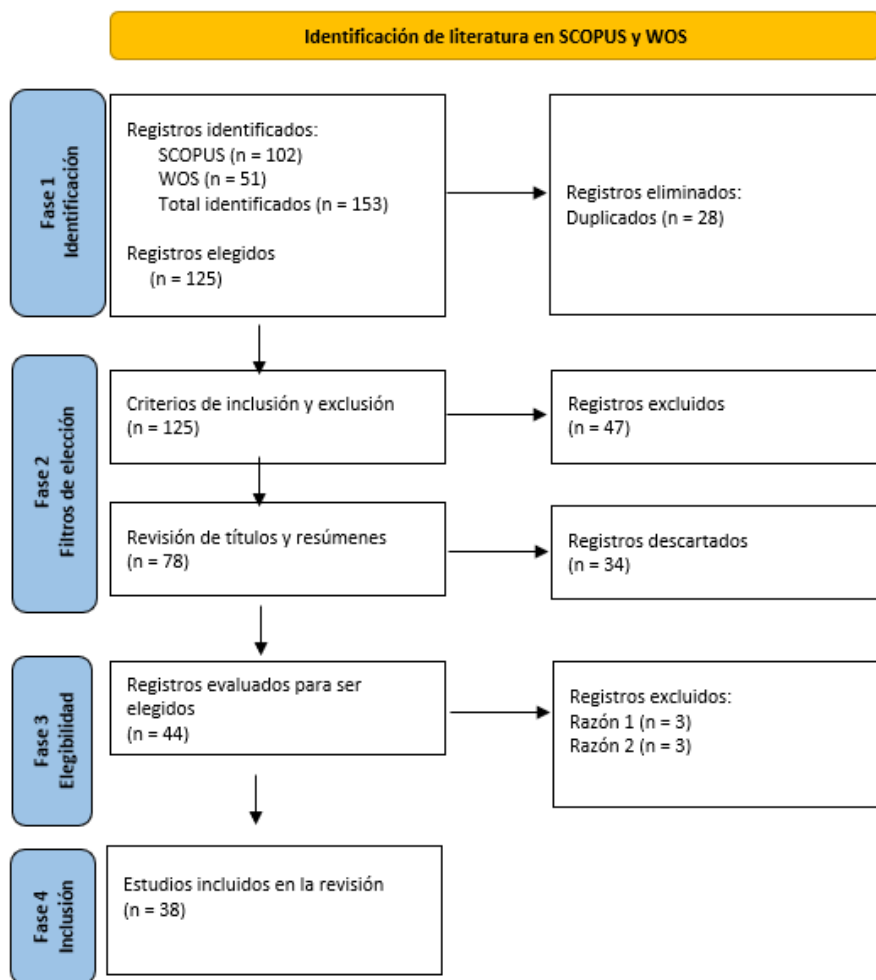


Figura 1: Fases del método PRISMA

2.1.1. Especificación de artículos seleccionados para revisión

En la Tabla 1, se muestran los artículos seleccionados, para cada uno de ellos se especifica: autor, año, base de datos y el código asignado para la revisión. En la columna base de datos, aquellos artículos que fueron recopilados de Scopus fueron especificados con “S” y los que fueron recopilados de WoS se especificaron con “W”.

Tabla 1. Listado de artículos seleccionados



CÓDIGO	AUTORES Y AÑO	BASE DE DATOS
A01	Del Prete y Almenara (2020)	S
A02	Grande-De-prado et al. (2020)	S
A03	Llorent-Vaquero et al. (2020)	S
A04	Martinez-Daza et al. (2021)	W
A05	Masoumi (2021)	S
A06	Morales et al. (2021)	S
A07	Perifanou et al. (2021)	S
A08	Ibacache et al. (2021)	S
A09	Pavlidou et al. (2021)	S
A10	Vodã et al. (2022)	W
A11	Pera et al. (2022)	S
A12	Samane-Cutipa et al. (2022)	S
A13	Sydorenko et al. (2024)	S
A14	Alam et al. (2023)	S
A15	Antón-Sancho et al. (2023)	S
A16	Budai et al. (2023)	S
A17	Dempere et al. (2023)	S
A18	Fernández-Arias et al. (2023)	S
A19	Méndez-Rivera et al. (2023)	S
A20	Moynihan et al. (2023)	S
A21	Pažur et al. (2023)	S
A22	Saltos-Rivas et al. (2023)	S
A23	Santos et al. (2023)	W
A24	Schmitz y Eisenmann (2023)	S
A25	Stepura y Kuzmak (2023)	S
A26	Alonso-García et al. (2024)	S
A27	Carrasco-Dajer et al. (2024)	S
A28	Kerimbayeva et al. (2024)	S
A29	Khateeb et al. (2024)	S
A30	Kurti et al. (2024)	S
A31	López-Meri et al. (2024)	S
A32	Nguyen et al. (2024)	S
A33	Nkansah y Oldac (2024)	S
A34	Otto et al. (2024)	S
A35	Pais et al. (2024)	S
A36	Shi y Wan (2024)	S
A37	Urbančíková y Umarkhonov (2024)	S
A38	Yuhertiana et al. (2024)	S

En consecuencia, el presente estudio permitió inferir significados y desarrollar algunas concepciones teóricas a partir de la revisión de la literatura, reconociendo aspectos clave relacionados con las brechas de competencias digitales. Este estudio identificó las dimensiones necesarias para comprender cómo las brechas de competencias digitales afectan el desempeño académico y profesional, desaprendiendo y aprendiendo situaciones que permitan reducir estas brechas y ampliar el conocimiento en competencias digitales.



3. RESULTADOS

Para la obtención de los resultados, se realizó un proceso de análisis de contenido de los 38 estudios seleccionados. En una primera etapa, se identificaron de manera inductiva los factores explícitos e implícitos asociados a las brechas de competencias digitales reportados en cada estudio. Posteriormente, los factores identificados fueron comparados y agrupados mediante un proceso de categorización temática, considerando similitudes conceptuales y recurrencia en los estudios analizados. Este proceso permitió consolidar categorías generales que representan dimensiones clave de las brechas de competencias digitales en la educación superior. Finalmente, se realizó una síntesis integradora de los hallazgos, permitiendo identificar patrones comunes en función de su frecuencia de aparición en los estudios revisados.

A continuación, en la tabla 2, se enumera los factores específicos que han sido identificados a partir de una revisión sistemática de la literatura y el análisis de datos recopilados. Para cada artículo seleccionado en la revisión, se ha identificado los factores que contribuyen a las brechas de competencias digitales. Esta tabla sirve como base para la categorización y comprensión de los elementos que influyen en la existencia de desigualdades digitales entre estudiantes en las instituciones de educación superior (IES).

Tabla 2. Factores que contribuyen a las brechas de CD

CÓDIGO	FACTORES IDENTIFICADOS
A01	Desinterés para el uso del aula virtual de aprendizaje; el género, los varones tienen más predisposición de las mujeres.
A02	Diferencias de género en el manejo de herramientas digitales; percepción de competencia en la creación de contenido digital
A03	Acceso a recursos digitales; lugar de acceso a internet.
A04	Conocimiento insuficiente de herramientas específicas; dificultad en la implementación de tecnologías de vanguardia.
A05	Falta de integración efectiva de las TIC en el plan de estudios; desigualdad en las oportunidades de aprendizaje práctico; limitaciones en la formación de CD.
A06	Acceso desigual a la tecnología; brechas generacionales; desigualdades socioeconómicas y geográficas.
A07	Diferencias según el nivel educativo; diferencias de edad y género.
A08	Acceso desigual a la tecnología y al internet; brechas en la alfabetización digital.
A09	Falta de adaptación a nuevas tecnologías; falta de formación específica en CD.
A10	Nivel de educación y matriculación en cursos digitales; impacto de la pandemia de COVID-19.
A11	Desigualdades en competencias específicas; autopercepción de las competencias.
A12	Limitada alfabetización digital; desigualdad en el acceso a la infraestructura tecnológica.
A13	Variedad en las CD según la disciplina; impacto de la pandemia.
A14	Acceso limitado a dispositivos tecnológicos; falta de alfabetización digital; impacto negativo del avance tecnológico en la educación.
A15	Bajo autoconcepto de CD; desigualdades en el acceso a tecnologías; diferencias de género en la competencia digital.
A16	Desigualdades en la autopercepción de CD; impacto del género en las CD; influencia de la edad y, experiencia previa.
A17	Brecha de alfabetización digital; ansiedad y resistencia al cambio tecnológico.
A18	Autopercepción de CD; disparidades entre áreas de conocimiento.



A19	Falta de infraestructura adecuada; baja alfabetización digital; resistencia al cambio.
A20	Desalineación entre actores clave; resistencia al cambio y, barreras internas.
A21	Desajuste entre las competencias adquiridas y las requeridas en el mercado laboral; falta de formación específica en CD avanzadas.
A22	Formación en TIC; apoyo institucional y acceso a recursos.
A23	Variabilidad en la infraestructura y acceso a tecnología; formación y certificación en CD.
A24	Aprendizaje autodirigido; motivación para aprender en línea.
A25	Infraestructura digital insuficiente; falta de habilidades digitales en la población; necesidad de formación continua.
A26	Autopercepción de la competencia digital; falta de espacios y oportunidades de formación.
A27	Edad y nivel educativo; autopercepción de CD.
A28	Falta de competencias tecnológicas; barreras institucionales y sistémicas; discrepancias en el apoyo y, la formación.
A29	Desigualdad en la adopción de CD; infraestructura y acceso a recursos digitales.
A30	Estereotipos y percepciones negativas sobre la carrera en TIC; falta de conocimiento sobre lo que realmente implica la educación en TIC; falta de modelos por género a seguir.
A31	Falta de dominio en el uso de aplicaciones informáticas; desigualdades de género en CD.
A32	Género, nivel de educación, sector de empleo, ubicación geográfica, edad.
A33	Falta de contenido de TIC y acceso limitado a Internet en instituciones; bases débiles en TIC desde los niveles primarios y secundarios.
A34	Desigualdades en el acceso a la infraestructura digital; falta de CD previas; desigualdades en la capacidad de adaptación.
A35	Desigualdades en el tipo de formación secundaria; impacto de la experiencia en el uso de tecnologías digitales.
A36	Desigualdades en la infraestructura digital y acceso a recursos educativos digitales; variabilidad en la alfabetización digital; impacto de la pandemia de COVID-19.
A37	Influencia de factores culturales y diferencias generacionales; desigualdad en el rendimiento percibido de las competencias.
A38	Estrés tecnológico (Techno stress).

Para facilitar la comprensión y análisis de los factores que contribuyen a las brechas de CD en la ES, los factores identificados se han agrupado en categorías generales que reflejan temas comunes y áreas clave que emergen de los factores individuales, permitiendo una visión más estructurada y holística de los elementos que influyen en estas brechas. A continuación, en la tabla 3, se detalla las categorías generales identificadas y los códigos de los estudios específicos que se asocian con cada una de ellas.

Tabla 3. Categorías de factores que contribuyen a las brechas de CD en la ES

CATEGORÍA GENERAL	ESTUDIOS ASOCIADOS
Acceso y Recursos Tecnológicos	A03, A08, A12, A14, A19, A22, A23, A25, A29, A33, A34, A36
Desigualdades y Brechas Digitales	A01, A06, A07, A10, A13, A15, A16, A18, A21, A27, A30, A31, A32, A35, A37
Competencias Digitales y Formación	A04, A05, A09, A11, A17, A20, A25, A26, A28, A33, A34, A38
Percepción y Autoconcepto	A02, A15, A16, A18, A24, A26, A27, A30, A37
Impacto de la Pandemia	A10, A13, A14, A19, A36
Género y Diversidad	A01, A02, A07, A15, A16, A30, A31, A32



En primer lugar, la categoría acceso y recursos tecnológicos concentra doce estudios (n=12), lo que evidencia que la disponibilidad de infraestructura, conectividad y dispositivos constituye el factor más determinante en la generación de brechas digitales. La literatura revisada coincide en que la desigualdad en el acceso a estos recursos limita significativamente la participación de los estudiantes en entornos de aprendizaje digital, especialmente en contextos socioeconómicos desfavorables.

Esta categoría agrupa factores como la infraestructura tecnológica insuficiente, el acceso limitado a dispositivos y recursos digitales, y la desigualdad en el acceso a Internet (Llorent-Vaquero et al. (2020), Ibacache et al. (2021), Samane-Cutipa et al. (2022), Alam et al. (2023), Méndez-Rivera et al. (2023), Saltos-Rivas et al. (2023), Santos et al. (2023), Stepura y Kuzmak (2023), Khateeb et al. (2024), Nkansah y Oldac (2024), Otto et al. (2024), y Shi y Wan (2024)). La falta de una infraestructura adecuada no solo limita la capacidad de los estudiantes y docentes para participar en procesos educativos digitales, sino que también perpetúa las desigualdades entre diferentes regiones y sectores. La variabilidad en la disponibilidad de estos recursos entre las IES acentúa la brecha, afectando de manera más severa a quienes ya enfrentan barreras socioeconómicas.

En segundo lugar, la categoría desigualdades y brechas digitales (n=15) pone de manifiesto que las diferencias no solo se explican por el acceso, sino también por condiciones estructurales como el nivel socioeconómico, la ubicación geográfica, la edad y la experiencia previa con tecnologías. Estos factores inciden directamente en la capacidad de apropiación tecnológica, generando escenarios de exclusión digital dentro del sistema universitario.

Así, la desigualdad en el acceso y la apropiación tecnológica constituye otra categoría (Del Prete y Almenara (2020), Morales et al. (2021), Perifanou et al. (2021), Vodã et al. (2022), Antón-Sancho et al. (2023), Budai et al. (2023), Fernández-Arias et al. (2023), Pažur et al. (2023), Carrasco-Dajer et al. (2024), Kurti et al. (2024), López-Meri et al. (2024), Nguyen et al. (2024), Pais et al. (2024), y Urbančíková y Umarkhonov (2024)). Estas brechas no solo se reflejan en la capacidad de acceso a la tecnología, sino también en cómo diferentes grupos de estudiantes y personal educativo se apropian y utilizan estas herramientas. Factores como las brechas generacionales, las diferencias geográficas y las desigualdades socioeconómicas exacerban estas disparidades. Además, la falta de formación específica en competencias digitales y la desigualdad en la familiaridad con herramientas tecnológicas contribuyen a que ciertos grupos queden rezagados en un entorno educativo cada vez más digitalizado.

Por su parte, la categoría competencias digitales y formación (n=12) evidencia que la insuficiente integración de las TIC en los planes de estudio, así como la limitada oferta de formación específica en competencias digitales, constituyen barreras relevantes. Los estudios analizados coinciden en que la formación desigual en competencias digitales impacta negativamente en el desempeño académico y en la preparación para el mercado laboral.

La formación en competencias digitales se identifica como una categoría que influye en la capacidad de los estudiantes y personal académico para adaptarse a las exigencias del entorno digital (Martinez-Daza et al. (2021), Masoumi (2021), Pavlidou et al. (2021), Pera et



al. (2022), Dempere et al. (2023), Moynihan et al. (2023), Alonso-García et al. (2024), Kerimbayeva et al. (2024), y Yuhertiana et al. (2024)). La falta de integración efectiva de las TIC en los planes de estudio, así como la desigualdad en las oportunidades de formación práctica, son barreras significativas. La formación desigual, tanto en términos de calidad como de contenido, crea diferencias en el nivel de CD entre los estudiantes, afectando su capacidad para competir en un mercado laboral que cada vez demanda más habilidades tecnológicas avanzadas.

Asimismo, la categoría percepción y autoconcepto (n=9) revela que factores subjetivos, como la confianza en el uso de tecnologías y la autopercepción de habilidades digitales, influyen en la disposición de los estudiantes para interactuar con entornos digitales. Una baja autoeficacia digital puede limitar el aprovechamiento de las herramientas tecnológicas disponibles, incluso cuando existe acceso a ellas.

El autoconcepto y la percepción de las competencias digitales también generan brechas (Grande-De-prado et al. (2020), Antón-Sancho et al. (2023), Fernández-Arias et al. (2023), Schmitz y Eisenmann (2023), Alonso-García et al. (2024), Carrasco-Dajer et al. (2024)). Factores como la autopercepción del manejo de herramientas digitales, la confianza en las propias habilidades y la valoración didáctica de estas competencias pueden influir en la disposición de los estudiantes y docentes para utilizar y aprovechar las TIC.

En relación con el impacto de la pandemia de COVID-19 (n=5), los estudios destacan que la transición abrupta hacia la educación virtual evidenció y profundizó las brechas existentes, afectando principalmente a estudiantes con limitaciones en acceso y competencias digitales previas (Vodă et al. (2022), Alam et al. (2023), Méndez-Rivera et al. (2023), y Shi y Wan (2024)). La rápida transición hacia la educación en línea reveló las diferencias existentes en el acceso a la tecnología y en la capacidad para adaptarse a nuevas modalidades de enseñanza. Instituciones y estudiantes que ya enfrentaban limitaciones en términos de acceso y competencias digitales se vieron especialmente afectados, lo que resultó en un aumento de las brechas preexistentes.

Finalmente, la categoría género y diversidad (n=8) muestra que persisten diferencias significativas en la participación y desarrollo de competencias digitales, influenciadas por estereotipos, percepciones sociales y oportunidades de acceso. Estas desigualdades reflejan la necesidad de políticas educativas inclusivas que promuevan la equidad en el desarrollo de competencias digitales (Del Prete y Almenara (2020), Grande-De-prado et al. (2020), Perifanou et al. (2021), Antón-Sancho et al. (2023), Budai et al. (2023), Kurti et al. (2024), López-Meri et al. (2024), Nguyen et al. (2024)). Las diferencias en la autopercepción de competencias digitales, las actitudes hacia la tecnología, y las oportunidades de acceso varían entre géneros. Además, los estereotipos y las percepciones negativas sobre las carreras en TIC, especialmente entre las mujeres, agravan estas desigualdades, limitando la participación de ciertos grupos en áreas clave de la educación y el empleo digital.



4. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos coinciden con la literatura reciente que señala que las brechas de competencias digitales en la educación superior responden a factores estructurales, formativos y socioculturales interrelacionados. En particular, la predominancia de las desigualdades estructurales como factor central es consistente con estudios que destacan el impacto del contexto socioeconómico y geográfico en el acceso y uso de tecnologías digitales. Asimismo, la evidencia encontrada sobre la limitada formación en competencias digitales refuerza lo planteado por diversos autores, quienes señalan que la integración insuficiente de las TIC en los currículos universitarios constituye una de las principales barreras para el desarrollo de dichas competencias.

Como lo señalaron Llorent-Vaquero et al. (2020), Ibacache et al. (2021) y Samane-Cutipa et al. (2022), la infraestructura insuficiente y las desigualdades en el acceso a internet repercuten en las brechas de CD, alineándose con las bases teóricas que enfatizan la relevancia de la infraestructura en la TD (Espina-Romero et al., 2024). Las desigualdades en la formación de CD son elementos que incrementan las diferencias entre los estudiantes y el personal educativo; en los estudios de Del Prete & Almenara (2020) y Pavlidou et al. (2021), se menciona cómo la formación desigual y la falta de oportunidades de desarrollo de CD afectan la capacidad de los estudiantes para adaptarse al entorno digital. Estos hallazgos refuerzan la idea de que la alfabetización digital y la equidad en la formación son fundamentales para mitigar brechas (Arandas et al., 2024).

La pandemia ha acelerado la digitalización en la educación, revelando y ampliando las brechas existentes (Vodă et al. (2022), Méndez-Rivera et al. (2023)); el presente estudio confirma que las instituciones y estudiantes ya enfrentaban desafíos respecto a las CD, es decir, se evidenció la necesidad de políticas que promuevan la equidad digital en las universidades. Los hallazgos tienen implicancia para las IES por lo que es esencial que las IES inviertan en mejorar su infraestructura tecnológica, garantizando el acceso equitativo a recursos digitales para sus estudiantes, también, es importante que integren las CD en sus planes de estudio, para preparar a sus estudiantes para sobresalir en un entorno laboral cada vez más digitalizado y competitivo.

A partir del análisis de la literatura revisada, se identifican importantes vacíos de conocimiento que requieren ser abordados en futuras investigaciones. En primer lugar, se evidencia una limitada presencia de estudios orientados al diseño y evaluación de intervenciones específicas para reducir las brechas de competencias digitales, predominando investigaciones de carácter descriptivo. Asimismo, existe una limitada evidencia empírica en contextos latinoamericanos, lo que restringe la comprensión de las brechas digitales en realidades educativas con características socioeconómicas y culturales específicas. Otro vacío relevante es la falta de estudios longitudinales que permitan analizar la evolución de las competencias digitales en el tiempo, especialmente en escenarios post pandemia y en contextos de transformación digital acelerada.



Finalmente, se identifica una incipiente exploración del impacto de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, en la configuración de nuevas brechas digitales, lo que representa una línea de investigación clave para el futuro de la educación superior.

5. CONCLUSIONES

Se identificaron factores que contribuyen a las brechas de competencias digitales en la educación superior proporcionando una base sólida para el desarrollo de intervenciones dirigidas a reducir estas desigualdades. Los factores identificados fueron categorizados en: acceso y recursos tecnológicos, desigualdades y brechas digitales, competencias digitales y formación, percepción y autoconcepto, impacto en la pandemia y, género y diversidad.

El presente estudio permitió identificar que las brechas de competencias digitales en la educación superior son el resultado de la interacción de múltiples factores de carácter estructural, formativo y sociocultural. A partir del análisis de la literatura, se determinó que las desigualdades estructurales constituyen el factor más recurrente, seguidas del acceso a recursos tecnológicos y la formación en competencias digitales, configurando un sistema interdependiente que condiciona el desarrollo de dichas competencias.

En este contexto, se evidencia que la brecha digital no se limita al acceso a la tecnología, sino que involucra también la capacidad de apropiación y uso significativo de las herramientas digitales, influenciada por variables como el nivel socioeconómico, la ubicación geográfica, el género y la experiencia previa. Asimismo, la limitada integración de las tecnologías en los procesos formativos contribuye a ampliar estas diferencias, afectando el desempeño académico y la preparación para el entorno laboral.

Finalmente, en términos de implicaciones, se destaca la necesidad de que las instituciones de educación superior diseñen e implementen programas formativos que integren de manera efectiva las competencias digitales en el currículo, promuevan el acceso equitativo a recursos tecnológicos y consideren las particularidades de los diversos contextos estudiantiles.

REFERENCIAS

- Abou, E. A., & Alnajjar, H. (2024). Digital proficiency: Assessing knowledge, attitudes, and skills in digital transformation, health literacy, and artificial intelligence among university nursing students. *BMC Medical Education*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05482-3>
- Alam, M. J., Ogawa, K., & Islam, S. R. B. (2023). e-Learning as a Doubled-Edge Sword for Academic Achievements of University Students in Developing Countries: Insights from Bangladesh. *Sustainability (Switzerland)*, 15(9). <https://doi.org/10.3390/su15097282>
- Alonso-García, S., Victoria-Maldonado, J.-J., Martínez-Domingo, J.-A., & Berral-Ortiz, B. (2024). Analysis of self-perceived digital competences in future educators: a study at



- the University of Granada. *Journal of Technology and Science Education*, 14(1), 4-15.
<https://doi.org/10.3926/jotse.2521>
- Antón-Sancho, Á., Fernández-Arias, P., & Vergara, D. (2023). Higher Education in the Pacific Alliance: Descriptive and Exploratory Analysis of the Didactic Potential of Virtual Reality. *Multimodal Technologies and Interaction*, 7(3).
<https://doi.org/10.3390/mti7030030>
- Arandas, M. F., Salman, A., Idid, S. A., Loh, Y. L., Nazir, S., & Ker, Y. L. (2024). The influence of online distance learning and digital skills on digital literacy among university students post Covid-19. *Journal of Media Literacy Education*, 16(1), 79-93.
<https://doi.org/10.23860/JMLE-2024-16-1-6>
- Arias, T., Prado, A., Pache, M., & Rodriguez, L. (2023). Analysis of the digital gender gap among undergraduate students in business administration and management degree programs. *EDUCADE - Revista de educación en contabilidad finanzas y administración de empresas*, 14, 59-73.
<https://doi.org/10.12795/EDUCADE.2023.i14.04>
- Arkorful, V., Salifu, I., Arthur, F., & Abam, S. (2024). Exploring the nexus between digital competencies and digital citizenship of higher education students: A PLS-SEM approach. *Cogent Education*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2326722>
- Barra, C., Grimaldi, M., Muazzam, A., Troisi, O., & Visvizi, A. (2024). Digital divide, gender gap, and entrepreneurial orientation: How to foster technology adoption among Pakistani higher education students? *Socio-Economic Planning Sciences*, 93.
<https://doi.org/10.1016/j.seps.2024.101904>
- Budai, B. B., Csuha, S., & Tózsai, I. (2023). Digital Competence Development in Public Administration Higher Education. *Sustainability (Switzerland)*, 15(16).
<https://doi.org/10.3390/su151612462>
- Carrasco-Dajer, C. M., Vera-Calzaretta, A. R., Ubillos-Landa, S., Oyanedel, J. C., & Díaz-Gorriti, V. (2024). Impact of a culturally adapted digital literacy intervention on older people and its relationship with health literacy, quality of life, and well-being. *Frontiers in Psychology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1305569>
- Chanyawudhiwan, G., Mingsiritham, K., & Brahmawong, W. (2023). An analysis of digital competencies of the digital open universities. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 44(4), 1101-1108. <https://doi.org/10.34044/j.kjss.2023.44.4.14>
- Cisneros-Barahona, A., Marqués Molías, L., Samaniego Erazo, G., Uvidia-Fassler, M. I., De la Cruz-Fernández, G., & Castro-Ortiz, W. (2023). Teaching Digital Competences in University Professors: A Meta-analysis and Systematic Literature Review in Web of Science. En *Communications in Computer and Information Science 1755*, pp. 61-74.
https://doi.org/10.1007/978-3-031-24985-3_5
- Del Prete, A., & Almenara, J. C. (2020). Use of the virtual learning environment among higher education teaching staff: A gender analysis; [El uso del Ambiente Virtual de



- Aprendizaje entre el profesorado de educación superior: Un análisis de género]. *Revista de Educación a Distancia*, 20(62). <https://doi.org/10.6018/RED.400061>
- Dempere, J., Modugu, K., Hesham, A., & Ramasamy, L. K. (2023). The impact of ChatGPT on higher education. *Frontiers in Education*, 8. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1206936>
- Espina-Romero, L., Ríos Parra, D., Noroño-Sánchez, J. G., Rojas-Cangahuala, G., Cervera Cajo, L. E., & Velásquez-Tapullima, P. A. (2024). Navigating Digital Transformation: Current Trends in Digital Competencies for Open Innovation in Organizations. *Sustainability (Switzerland)*, 16(5). <https://doi.org/10.3390/su16052119>
- Fernández-Arias, P., Antón-Sancho, Á., Sánchez-Jiménez, M., & Vergara, D. (2023). Statistical Analysis of Professors' Assessment Regarding the Didactic Use of Virtual Reality: Engineering vs. Health. *Electronics (Switzerland)*, 12(6). <https://doi.org/10.3390/electronics12061366>
- Glasserman-Morales, L. D., Alcantar-Nieblas, C., & Sisto, M. I. (2024). Demographic and school factors associated with digital competences in higher education students. *Contemporary Educational Technology*, 16(2). <https://doi.org/10.30935/cedtech/14288>
- Grande-De-prado, M., Cañón, R., García-Martín, S., & Cantón, I. (2020). Digital competence and gender: Teachers in training. A case study. *Future Internet*, 12 (11), 1-15. <https://doi.org/10.3390/fi12110204>
- Gutiérrez-Aguilar, O., Turpo-Gebera, O., Chicaña-Huanca, S., Laura-de-la-Cruz, K. M., Pérez-Postigo, G., Diaz-Zavala, R., & Ccoya, I. O. (2024). Digital skills and digital citizenship education: an analysis based on structural equation modeling. *Journal of Technology and Science Education*, 14(3), 738-755. <https://doi.org/10.3926/jotse.2436>
- Harlanu, M., Suryanto, A., Ramadhan, S., & Wuryandini, E. (2023). Construct validity of the instrument of digital skill literacy. *Cakrawala Pendidikan*, 42(3), 781-790. <https://doi.org/10.21831/cp.v42i3.59703>
- Ibacache, K., Koob, A. R., & Vance, E. (2021). Emergency remote library instruction and tech tools: A matter of equity during a pandemic. *Information Technology and Libraries*, 40(2), 1-30. <https://doi.org/10.6017/ITAL.V40I2.12751>
- Kaloyanova, K., Leventi, N., & Kaloyanova, E. (2023). Evaluating computing students' digital skills and health literacy: A case from Bulgaria. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1085842>
- Kerimbayeva, B. T., Niyazova, G. Z., Meirbekov, A. K., Kibishov, A. T., & Usembayeva, I. B. (2024). A network communicative culture for future teachers: Development of digital literacy and communicative competence. *Cogent Education*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2363678>
- Khan, N. F., Ikram, N., & Saleem, S. (2024). Effects of socioeconomic and digital inequalities on cybersecurity in a developing country. *Security Journal*, 37(2), 214-244. <https://doi.org/10.1057/s41284-023-00375-4>



- Khateeb, A., Aldosemani, T., Abu-Dawood, S., & Algarni, S. (2024). Alignment of University Competencies With Global Skill Measures: Implications for Education 4.0 in Saudi Arabia as a Case Study. *International Journal of Information and Communication Technology Education*, 20(1). <https://doi.org/10.4018/IJCTE.336559>
- Konovalova, Y., Burtsev, D., & Gavrilyuk, E. (2023). Challenges of higher education in Russia and their impact on the digital transformation of the forestry industry. En *International Scientific Conference “Fundamental and Applied Scientific Research in the Development of Agriculture in the Far East” (AFE-2023)* 462. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202346202032>
- Kurti, E., Ferati, M., & Kalonaityte, V. (2024). Closing the gender gap in ICT higher education: Exploring women’s motivations in pursuing ICT education. *Frontiers in Education*, 9. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1352029>
- Llorent-Vaquero, M., Tallón-Rosales, S., & Monastero, B. de las H. (2020). Use of information and communication technologies (ICTs) in communication and collaboration: A comparative study between university students from Spain and Italy. *Sustainability (Switzerland)*, 12(10). <https://doi.org/10.3390/SU12103969>
- López-Meri, A., Doménech-Fabregat, H., & Marcos-García, S. (2024). Digital Competencies in Verifying Fake News: Assessing the Knowledge and Abilities of Journalism Students. *Societies*, 14 (5). <https://doi.org/10.3390/soc14050066>
- Martinez-Daza, M. A., Guzman, A., Castano, J. A., Segovia-Garcia, N., & Montilla, H. Y. (2021). Multivariate Analysis of Attitudes, Knowledge and Use of ICT in Students Involved in Virtual Research Seedbeds. *European Journal of Investigation In Health Psychology And Education*, 11(1), 33-49. <https://doi.org/10.3390/ejihpe11010004>
- Masoumi, D. (2021). Situating ICT in early childhood teacher education. *Education and Information Technologies*, 26(3), 3009-3026. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10399-7>
- Méndez-Rivera, C. A., Patiño-Toro, O. N., Valencia-Arias, A., & Arango-Botero, D. M. (2023). Factors Influencing the Adoption of E-Government Services: A Study among University Students. *Economies*, 11(9), 225. <https://doi.org/10.3390/economies11090225>
- Mohammed, M. M., Aasar, S. A. E., & Mohammed, M. M. (2024). Requisite Skills for University Students Considering Future Job Demands and Saudi Arabia’s Vision 2030. *International Journal of Religion*, 5(3), 79-88. <https://doi.org/10.61707/ma7hfr30>
- Morales, K. F., Angona, S. R., & López-Ornelas, M. (2021). Technological appropriation, digital skills and digital competences of university students: Systematic mapping of literature; [Apropiación tecnológica, habilidades digitales y competencias digitales de los estudiantes universitarios: Mapeo sistemático de la literatura]. *Revista Conhecimento Online*, 2, 46-72. <https://doi.org/10.25112/rco.v2i0.2493>
- Morte-Nadal, T., & Esteban-Navarro, M. A. (2022). Digital Competences for Improving Digital Inclusion in E-Government Services: A Mixed-Methods Systematic Review



- Protocol. *International Journal of Qualitative Methods*, 21, 1-9.
<https://doi.org/10.1177/160940692111070935>
- Moynihan, D., Gorman, A., Leahy, M., & Scully, D. (2023). All the World's a Stage: Examining the Actors That Influence the Development of Primary Pre-Service Teacher Digital Competence in the Republic of Ireland. *Education Sciences*, 13(10).
<https://doi.org/10.3390/educsci13101045>
- Nguyen, T. Q., Ngoc, P. T. A., Phuong, H. A., Duy, D. P. T., Hiep, P. C., McClelland, R., & Noroozi, O. (2024). Digital competence of Vietnamese citizens: An application of digcomp framework and the role of individual factors. *Education and Information Technologies*, 29, 19267-19298. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12585-3>
- Nkansah, J. O., & Oldac, Y. I. (2024). Unraveling the attributions of digital literacy skills and knowledge gap in Ghana's higher education: Undergraduate students voices in a phenomenological study. *Education and Information Technologies*, 29, 15249-15268.
<https://doi.org/10.1007/s10639-024-12483-8>
- Otto, S., Bertel, L. B., Lyngdorf, N. E. R., Markman, A. O., Andersen, T., & Ryberg, T. (2024). Emerging Digital Practices Supporting Student-Centered Learning Environments in Higher Education: A Review of Literature and Lessons Learned from the Covid-19 Pandemic. *Education and Information Technologies*, 29(2), 1673-1696.
<https://doi.org/10.1007/s10639-023-11789-3>
- Pais, M. R., Véliz-Campos, M., & Quiroz, J. S. (2024). Digital competences in Chilean Year-1 university students from technical-vocational secondary education (TVSE) and scientific-humanistic secondary education (SHSE). *Education and Information Technologies*, 29(8), 9825-9842. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12207-4>
- Pavlidou, I., Dragicevic, N., & Tsui, E. (2021). A multi-dimensional hybrid learning environment for business education: A knowledge dynamics perspective. *Sustainability (Switzerland)*, 13(7). <https://doi.org/10.3390/su13073889>
- Pažur, K., Gusić, J., & Šimić, D. (2023). Generic and digital competences for employability—Results of a Croatian national graduates survey. *Higher Education*, 86(2), 407-427. <https://doi.org/10.1007/s10734-022-00940-7>
- Pera, B., Hajdukiewicz, A., & Hodak, D. F. (2022). Digital Competencies among Higher Education Professors and High-School Teachers: Does Teaching Experience matter? *Business Systems Research*, 13(2), 72-95. <https://doi.org/10.2478/bsrj-2022-0016>
- Pérez, F. L., Hernández, M. R., Alva, A. D., & Flores, T. G. (2023). The impact of covid-19 on 21st Century digital skills in higher education. *EduTec*, 84, 89-103.
<https://doi.org/10.21556/edutec.2023.84.2813>
- Perifanou, M., Tzafilkou, K., & Economides, A. A. (2021). The role of Instagram, Facebook, and YouTube frequency of use in university students' digital skills components. *Education Sciences*, 11(12), 766. <https://doi.org/10.3390/educsci11120766>
- PRISMA. (2024). *PRISMA statement*. PRISMA Statement. <https://www.prisma-statement.org>



- Raji, N. A. S., Busson-Crowe, D. A., & Dommett, E. J. (2023). University-Wide Digital Skills Training: A Case Study Evaluation. *Education Sciences*, 13(4). <https://doi.org/10.3390/educsci13040333>
- Rentería, H. (2024). Level of digital competencies in students of Information and Communication Technologies (ICT) at an Ecuadorian university. *Sapienza*, 5(2). <https://doi.org/10.51798/sijis.v5i2.752>
- Rioseco Pais, M., Silva Quiroz, J., & Carrasco-Manríquez, C. (2023). Development of Digital Competences in Students of a Public State-Owned Chilean University Considering the Safety Area. *Education Sciences*, 13(7). <https://doi.org/10.3390/educsci13070710>
- Rodríguez, R. F., Horna, R. F. C., Placido, J. M. M., & Barbuda, J. J. M. (2024). Influence of digital skills on the academic performance of university students: a socioeconomic approach. *Revista de Gestao Social e Ambiental*, 18(2). <https://doi.org/10.24857/RGSA.V18N2-055>
- Salto-Rivas, R., Novoa-Hernández, P., & Rodríguez, R. S. (2023). Understanding university teachers' digital competencies: A systematic mapping study. *Education and Information Technologies*, 28(12), 16771-16822. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11669-w>
- Samane-Cutipa, V. A., Quispe-Quispe, A. M., Talavera-Mendoza, F., & Limaymanta, C. H. (2022). Digital Gaps Influencing the Online Learning of Rural Students in Secondary Education: A Systematic Review. *International Journal of Information and Education Technology*, 12(7), 685-690. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2022.12.7.1671>
- Santos, C., Pedro, N., Mattar, J., & Carrascal, S. (2023). Digital Competences in the Iberian Context: An Evidence Study. *VIVAT Academia*, 156, 40-65. <https://doi.org/10.15178/va.2023.156.e1476>
- Schmitz, B., & Eisenmann, S. (2023). Same same but different: Learning with technology – are first-year college students prepared for this? *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 20(4). <https://doi.org/10.53761/1.20.4.10>
- Sezgin, S., & Firat, M. (2024). Exploring the Digital Divide in Open Education: A Comparative Analysis of Undergraduate Students. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 25(1), 109-126. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v25i1.7236>
- Shi, R., & Wan, X. (2024). A bibliometric analysis of knowledge mapping in Chinese education digitalization research from 2012 to 2022. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1). <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03010-8>
- Stepura, T., & Kuzmak, O. (2023). Capability of Higher Education in Overcoming Digital Inequality in the Conditions of the Crisis in Ukraine. *ECONOMICS - Innovative and Economics Research Journal*, 11(1), 21-36. <https://doi.org/10.2478/eoik-2023-0028>
- Subramaniam, L., Yap, C. S., Jalaludin, F. W., & Hen, K. W. (2024). Digital Divide and University Students' Online Learning amidst Covid-19 Pandemic in Malaysia. *Libri*, 74(2), 197-210. <https://doi.org/10.1515/libri-2023-0115>



- Sydorenko, V. V., Akhnovska, I. O., Smirnov, S. V., Verbovskiy, I. A., & Melnychuk, O. V. (2024). Improvement of higher education: How to bridge the digital divide during the transformation? *Journal of Education and Learning*, 18(3), 1001-1014. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v18i3.21078>
- Tomaš, S., Vrdljak, M., & Jakupčević, K. K. (2024). Digital skills assessment and digital competence self-assessment among students at the University of Split. *Journal of Elementary Education*, 17(1), 53-68. <https://doi.org/10.18690/rei.3084>
- UNESCO. (2022). UNESCO Thesaurus. <https://vocabularies.unesco.org/browser/thesaurus/en/>
- Urbančíková, N., & Umarkhonov, N. (2024). Enhancing Employability Excellence: Perceptions of the Importance of Skills by Employers and Alumni. *Quality Innovation Prosperity*, 28(1), 154-173. <https://doi.org/10.12776/qip.v28i1.1982>
- Vodă, A. I., Cautisanu, C., Grădinaru, C., Tănăsescu, C., & de Moraes, G. H. S. M. (2022). Exploring Digital Literacy Skills in Economics and Social Sciences and Humanities Students. *Sustainability (Switzerland)*, 14(5). <https://doi.org/10.3390/su14052483>
- Yuhertiana, I., Izaak, W. C., Rahmawati, A., & Sucahyati, D. (2024). Creative performance of lecturers in post-pandemic COVID 19: Evidence from Indonesia. *Cogent Education*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2369974>

Laurita Belen Guevara Alburqueque. Ingeniera en Computación e Informática, Maestra en Administración de Negocios – MBA. Doctoranda en Educación en la Universidad César Vallejo, Chiclayo - Perú. Publicaciones: “Development and validation of an instrument to assess the maturity of digital transformation in higher education institutions” – “Brechas de competencias digitales en estudiantes universitarios de una carrera de tecnologías: un instrumento de diagnóstico” – “Model for assessing the maturity level of digital transformation in higher education institutions: a theoretical-methodological approach”.

Juan Pedro Soplalpuco-Montalvo. Licenciado en Educación Física y Matemática, Maestro en Ciencias – Docencia Universitaria e Investigación Educativa, Doctor en Ciencias de la Educación. Docente en el Doctorado en Educación en la Universidad César Vallejo, Chiclayo - Perú. Publicaciones: “Transformational leadership in Health Institute directors and digital teaching strategies in health students” – “Importance of motivation for university learning: An integrative review” – “Decolonize the Latin American university: emancipation for freedom”.



Todos los contenidos de esta revista se distribuyen bajo una licencia de uso y distribución “**Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional**”. Puede consultar desde aquí la [versión informativa](#) y el [texto legal](#) de la licencia. Esta circunstancia ha de hacerse constar expresamente de esta forma cuando sea necesario.