

Recibido: 2026-07-21

Aceptado: 2026-08-04

Publicado: 2026-08-17

Revisión sistemática sobre estrategias educativas frente a la brecha digital de estudiantes universitarios latinoamericanos 2022–2025

Systematic review of educational strategies addressing the digital divide among Latin American university students, 2022–2025

Autor(s)

Karina Elizabeth Ochoa Pullahuari¹

Maestría en Educación, Mención en Docencia e Investigación en Educación Superior

kochoap3@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0003-3977-2788>

Universidad Estatal de Milagro

Milagro – Ecuador

Paulina Maela Peñaranda Arévalo²

Maestría en Educación, Mención en Docencia e Investigación en Educación Superior

ppenarandaa2@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-2511-2178>

Universidad Estatal de Milagro

Milagro – Ecuador

Luis Carlos Samaniego Parra³

Maestría en Educación, Mención en Docencia e Investigación en Educación Superior

lsamaniegop3@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0009-7463-0746>

Universidad Estatal de Milagro

Milagro – Ecuador

Jaime Oleg Terán Hanine⁴

Maestría en Educación, Mención en Docencia e Investigación en Educación Superior

jteranh@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0008-4445-2494>

Universidad Estatal de Milagro

Milagro – Ecuador

Resumen

La brecha digital en la educación superior latinoamericana constituye un problema estructural persistente que limita el acceso equitativo a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), y afecta la calidad educativa, la inclusión y el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes universitarios. Esta problemática está condicionada por las competencias tecnológicas docentes y las desigualdades socioeconómicas del estudiantado, factores que dificultan la integración efectiva de las TIC y el acceso equitativo a recursos educativos digitales. Este estudio tuvo como objetivo analizar la evidencia científica sobre las estrategias educativas frente a la brecha digital en estudiantes de América Latina durante el período 2022–2025. La metodología se basó en una revisión sistemática de artículos científicos indexados en bases de datos como Redalyc, Dialnet y Scielo, reportada mediante la herramienta “Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta” (PRISMA). Tras un proceso de identificación, depuración y selección que consideró tipo de estudio, campo o área de conocimiento, idioma y duplicidad de registros, se incluyeron 15 artículos relevantes. Los resultados evidenciaron que las competencias digitales docentes fueron determinantes para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y facilitar la integración efectiva de tecnologías. Asimismo, se identificó que la desigualdad socioeconómica constituyó una barrera crítica que limitó el acceso a dispositivos, conectividad y recursos tecnológicos. En conclusión, se destacó la necesidad de políticas educativas integrales que promovieran la formación docente, la inclusión digital y el acceso equitativo a la tecnología, con el fin de garantizar una educación superior más justa y de calidad en América Latina.

Palabras clave: estrategias educativas; brecha digital; estudiante universitario; América Latina.

Abstract

The digital divide in Latin American higher education represents a persistent structural problem that limits equitable access to information and communication technologies (ICT) and affects educational quality, inclusion, and the development of digital competencies among university students. This issue is shaped by teachers' technological competencies and the students' socioeconomic inequalities, factors that hinder the effective integration of ICT and equitable access to digital educational resources. This study aimed to analyze scientific evidence regarding educational strategies addressing the digital divide among Latin American students during the 2022–2025 period. The methodology involved a systematic review of scientific articles indexed in databases such as Redalyc, Dialnet, and Scielo, reported using the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) guidelines. Following a process of identification, screening, and selection which took into account study type, field of knowledge, language, and duplicate records 15 relevant articles were included. The results demonstrated that teachers' digital competencies were crucial for improving teaching-learning processes and facilitating the effective integration of technologies. Furthermore, socioeconomic inequality was identified as a critical barrier limiting access to devices, connectivity, and technological resources. In conclusion, the study highlighted the need for comprehensive educational policies that promote teacher training, digital inclusion, and equitable access to technology, with the aim of ensuring a fairer, high-quality higher education system in Latin America.

Keywords: educational strategies; digital divide; university student; Latin America

Introducción

En América Latina, la brecha digital constituye una problemática relevante para la educación superior, debido a las diferencias que persisten en el acceso y uso de las TIC. Alegre (2024) plantea que la expansión de las nuevas tecnologías también puede generar desigualdades estructurales asociadas con la brecha digital. En esta misma línea, Dourado et al. (2025) señalan que las transformaciones tecnológicas en la educación superior evidencian diferencias en las posibilidades de acceso y utilización de las TIC, situación que plantea desafíos para la equidad y la calidad de la educación universitaria.

A esta problemática se suma la persistencia de modelos pedagógicos tradicionales, centrados en la transmisión de contenidos, donde las estrategias educativas innovadoras e inclusivas adquieren relevancia como alternativas para fortalecer los procesos formativos y responder a las transformaciones tecnológicas que experimenta la educación superior (Rosado & García, 2024). Por ello, resulta necesario una revisión sistemática que permita responder la interrogante principal del presente estudio: ¿Qué evidencia científica se ha reportado sobre las estrategias educativas para abordar la brecha digital de los estudiantes universitarios de América Latina durante 2022–2025?

En el contexto latinoamericano, la brecha digital en la educación superior se relaciona con diversos factores estructurales y contextuales, entre los cuales destacan las competencias tecnológicas docentes y las condiciones socioeconómicas del estudiantado. Hernández et al. (2024) y Ponce et al. (2025) señalan la importancia de la formación pedagógica y técnica del profesorado para la integración adecuada de las TIC en las prácticas educativas. Por otra parte, las limitaciones económicas y de conectividad afecta a una parte significativa de la población estudiantil, lo que restringe las posibilidades de acceso a infraestructura y recursos tecnológicos (Dourado et al., 2025; Hernández et al., 2024).

De la problemática planteada derivan las siguientes interrogantes que amplían el análisis del estudio: ¿Qué evidencia reporta la literatura sobre el papel de las competencias tecnológicas docentes en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes universitarios de América Latina, 2022–2025? ¿Qué relación se reporta entre las condiciones socioeconómica y las competencias tecnológicas de los estudiantes universitarios de América Latina, 2022–2025?

La revisión de esta evidencia resulta pertinente debido a la persistencia de desigualdades en el acceso y uso de las TIC en la educación superior latinoamericana. La identificación y síntesis de los hallazgos disponibles permite reconocer las estrategias educativas y los factores asociados que han sido abordados en la literatura reciente. A partir de esta problemática, se presentan los principales aspectos teóricos que sustentan la revisión y el objetivo del estudio: analizar la evidencia científica sobre las estrategias educativas innovadoras e inclusivas frente a la brecha digital de los estudiantes universitarios en América Latina, 2022–2025.

Estrategias Educativas

Las estrategias metodológicas en la educación superior articulan competencias, innovación y desempeño académico. Acosta (2025) identifica una relación positiva entre las competencias tecnológicas y el desempeño académico de estudiantes universitarios, lo que evidencia la importancia de una integración tecnológica vinculada con propósitos educativos definidos. En este sentido, la incorporación de recursos digitales requiere una planificación pedagógica que responda a los objetivos de aprendizaje y a las características del estudiantado.

La transformación de la educación superior también demanda metodologías activas y flexibles que superen las prácticas centradas exclusivamente en la transmisión de contenidos. Andrés et al. (2025) destacan la presencia de propuestas híbridas y flexibles con apoyo tecnológico, mientras Armijos (2024) analiza el desarrollo de pedagogías emergentes y modelos educativos vinculados con la transformación digital posterior a la pandemia. Estos aportes permiten reconocer la importancia de estrategias que sitúen al estudiante como participante activo del proceso formativo y que incorporen los entornos virtuales de acuerdo con finalidades pedagógicas concretas.

Desde esta perspectiva, las estrategias educativas innovadoras no se reducen al uso de herramientas tecnológicas. Su valor depende de la articulación entre metodología, recursos digitales, formación docente y necesidades del estudiante. Por ello, su análisis resulta fundamental para comprender las posibilidades que ofrece la innovación educativa frente a las desigualdades digitales.

Competencias tecnológicas docentes

Las competencias tecnológicas docentes constituyen un componente relevante para la integración pedagógica de las TIC en la educación superior. Berrios & Márquez (2025) señalan que la inteligencia artificial generativa puede apoyar la investigación científica y favorecer procesos relacionados con la comprensión, el análisis y la producción de conocimiento; sin embargo, su utilización requiere orientación docente y criterios que permitan un uso crítico.

Por otra parte, Andrés et al. (2025) destacan la importancia de la formación continua del profesorado ante la expansión de modalidades híbridas y flexibles. Armijos (2024) también identifica desafíos relacionados con el acceso y la formación docente dentro del proceso de transformación tecnológica posterior a la pandemia. Estos antecedentes muestran que la incorporación efectiva de tecnologías digitales requiere competencias que articulen conocimientos técnicos y capacidades pedagógicas.

La inteligencia artificial introduce nuevas posibilidades para la planificación y evaluación del aprendizaje. Mejía (2025) señala su utilidad para apoyar estos procesos y facilitar determinadas formas de personalización y seguimiento del aprendizaje. No obstante, su

incorporación requiere formación docente que permita establecer criterios adecuados para su aplicación dentro del contexto educativo.

En relación con la inteligencia artificial generativa, López et al. (2025) destacan la importancia de fortalecer las competencias técnicas del profesorado y, al mismo tiempo, incorporar criterios pedagógicos y éticos que orienten un uso responsable. Esta dimensión ética resulta especialmente relevante ante el crecimiento de herramientas capaces de producir contenidos, analizar información y apoyar diversas actividades académicas.

Asimismo, Kanobel et al. (2023) identifican diferencias entre las competencias digitales que poseen los docentes y la percepción que estos tienen sobre sus propias capacidades. Este hallazgo evidencia la necesidad de fortalecer las competencias digitales mediante acciones institucionales y procesos de formación continua. En la misma línea, Fallas et al. (2025) resaltan la importancia del desarrollo de competencias digitales dentro de la formación profesional y de su aplicación pedagógica efectiva.

Desigualdad socioeconómica

La dimensión socioeconómica representa otro factor relevante dentro de la brecha digital universitaria. Durante la pandemia, las diferencias en las condiciones económicas de los estudiantes estuvieron relacionadas con desigualdades en el acceso a internet y dispositivos tecnológicos. Batiston et al. (2024) identifican esta problemática en el contexto de la educación superior argentina y evidencian diferencias en las condiciones de conectividad y acceso a recursos tecnológicos.

Las limitaciones de acceso tecnológico también pueden ampliar las desigualdades en las posibilidades de aprendizaje y construcción de conocimiento. Ortiz et al. (2023) relacionan la brecha digital con una brecha epistémica y destacan sus efectos sobre poblaciones que presentan mayores condiciones de vulnerabilidad. Por tanto, el acceso desigual a las tecnologías no constituye únicamente una diferencia material, sino que también puede generar diferencias en las oportunidades educativas.

Pérez & Reeves (2023) destacan, además, la necesidad de considerar la inclusión digital de estudiantes con discapacidad y de otros grupos que enfrentan condiciones de vulnerabilidad. Desde esta perspectiva, las políticas educativas y los recursos institucionales deben responder a la diversidad de necesidades existentes dentro de la población universitaria y garantizar condiciones que favorezcan una participación efectiva en los entornos digitales.

Brecha Digital en Estudiantes Universitarios de América Latina

La brecha digital constituye una problemática multidimensional dentro de la educación superior latinoamericana. Su expresión comprende diferencias en el acceso a dispositivos, conectividad y recursos tecnológicos, pero también involucra las capacidades necesarias para utilizar dichos recursos con fines académicos.

Batiston et al. (2024) identifican brechas relacionadas con las condiciones socioeconómicas y su relación con la continuidad académica en el contexto universitario estudiado. Por otra parte, Kanobel et al. (2023) evidencian la importancia de las competencias digitales docentes para una adecuada integración pedagógica de las TIC. Estas evidencias permiten reconocer que la brecha digital se relaciona tanto con las condiciones materiales como con las capacidades de los actores educativos.

Pirela (2022) analiza la relación entre la brecha digital y la calidad de la educación universitaria en América Latina durante la pandemia. Sus resultados permiten considerar que las desigualdades tecnológicas pueden repercutir en las condiciones en las que se desarrolla la educación superior. Por ello, la reducción de la brecha digital requiere acciones que integren acceso tecnológico, formación docente, competencias estudiantiles e inclusión educativa.

Procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes

En contextos educativos digitales, los procesos de enseñanza y aprendizaje requieren respuestas acordes con la diversidad del estudiantado. Pérez & Reeves (2023) destacan la importancia de tecnologías accesibles, estrategias educativas pertinentes y formación docente como elementos necesarios para disminuir las barreras que afectan la participación de determinados grupos de estudiantes.

La incorporación de tecnologías digitales también modificó las experiencias universitarias durante la pandemia. Buitrago & Graciano (2024) analizan la subjetividad de estudiantes universitarios en contextos mediados por entornos virtuales y destacan transformaciones relacionadas con las experiencias educativas, la interacción y las condiciones en las que se desarrolló la vida universitaria. Estos aportes permiten reconocer que los procesos de enseñanza y aprendizaje no dependen exclusivamente de la disponibilidad tecnológica, sino también de las experiencias y condiciones de quienes participan en ellos.

En consecuencia, los procesos formativos en ambientes digitales requieren estrategias que articulen tecnología, acompañamiento docente, accesibilidad y participación estudiantil. Esta articulación adquiere especial importancia en contextos donde persisten desigualdades de acceso y diferentes niveles de competencia tecnológica.

Competencias tecnológicas estudiantiles

El desarrollo de competencias tecnológicas estudiantiles constituye un componente fundamental para el aprovechamiento académico de los recursos digitales. Estas competencias comprenden capacidades relacionadas con la búsqueda y gestión de información, la producción de conocimiento, el uso crítico de herramientas tecnológicas y el desarrollo de habilidades investigativas.

Hidalgo et al. (2023) analizan el uso de entornos personales de aprendizaje y su relación con las competencias investigativas digitales de estudiantes universitarios. Sus resultados respaldan la utilidad de estos entornos para favorecer la autonomía, la organización de información y el desarrollo de capacidades vinculadas con la investigación.

La experiencia educativa durante la pandemia también mostró la importancia de las competencias necesarias para desenvolverse en entornos virtuales. Buitrago & Graciano (2024) identifican transformaciones en las experiencias de estudiantes universitarios dentro de contextos mediados por tecnologías digitales. Este antecedente refuerza la necesidad de desarrollar capacidades que permitan a los estudiantes participar de manera autónoma y crítica en escenarios educativos digitales.

Por otra parte, Castillejos (2022) advierte sobre los riesgos asociados con el uso inadecuado de herramientas de inteligencia artificial, especialmente en relación con el pensamiento crítico y otras capacidades intelectuales. Esta situación plantea también una dimensión ética que debe formar parte del desarrollo de competencias tecnológicas estudiantiles.

En consecuencia, las competencias digitales universitarias no deben limitarse al manejo operativo de dispositivos o plataformas. Su desarrollo requiere capacidades para seleccionar información, valorar fuentes, utilizar herramientas digitales con responsabilidad, producir conocimiento y ejercer pensamiento crítico. Desde esta perspectiva, el fortalecimiento de estas competencias constituye un elemento relevante para enfrentar la brecha digital en la educación superior.

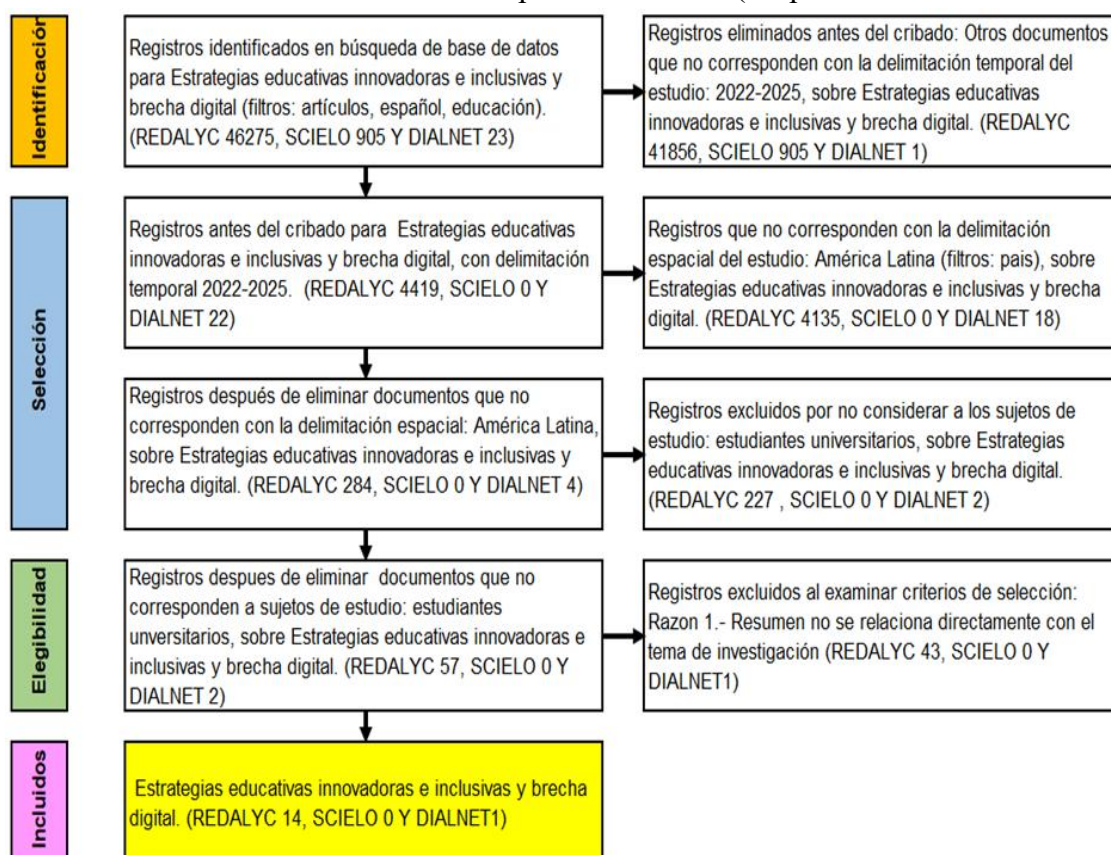
Material y métodos

Material

Se realizó una revisión sistemática mediante el uso de la herramienta PRISMA para identificar y seleccionar la literatura científica relacionada con las estrategias educativas y la brecha digital en estudiantes universitarios latinoamericanos; por tanto, el alcance del estudio se delimitó a educación superior, población universitaria, contexto latinoamericano, idioma español y periodo 2022-2025. A continuación, se expone el diagrama PRISMA del estudio:

Figura 1

Proceso de Selección de Artículos para la Revisión (adaptación Método PRISMA)



Fuente: Elaboración propia

Métodos

La búsqueda se efectuó en las bases de datos de REDALYC, DIALNET y SCIELO; lo que garantizó la calidad de los documentos seleccionados, puesto que son artículos que pasaron revisiones por pares ciegos para asegurar su confiabilidad y validez.

Durante la etapa de identificación, la estrategia de búsqueda combinó los conceptos principales de revisión: estrategias educativas, innovación e inclusión educativa, y brecha digital; se aplicaron filtros relacionados con: tipo de publicación (artículos), idioma (español) y área de conocimiento (educación); y, se aplicó el criterio de delimitación temporal correspondiente a un intervalo de publicación de 2022 a 2025, según se describe a continuación:

- Para REDALYC se aplicó los filtros correspondientes y se recopilaron 46.275 relacionados con el tema de estudio “estrategias educativas innovadoras e inclusivas y brecha digital”; posteriormente, se eliminaron documentos que no pertenecían a la delimitación temporal, en total fueron 41.856 documentos que se restaron por no cumplir con el criterio de elegibilidad.

- Para SCIELO, se obtuvieron 905 documentos en la búsqueda inicial, que también contempló el tema de estudio con los respectivos filtros; sin embargo, se aplicó el criterio de delimitación temporal y se excluyeron los 905 documentos, es decir, la totalidad.
- En el caso de la base de datos de DIALNET, se efectuó la búsqueda sobre el tema de investigación con los filtros especificados y se obtuvieron 23 documentos; de éstos se excluyó 1 documento en la depuración por no estar dentro del periodo de estudio.

La etapa de selección inició con la siguiente cantidad de documentos (artículos): REDALYC 4.419, SCIELO 0 y DIALNET 22; a éstos se les aplicó el criterio de delimitación espacial y se eliminaron más artículos (cantidad): REDALYC 4.135, SCIELO 0 y DIALNET 18; en consecuencia, quedaron en el proceso los siguientes: REDALYC 284, SCIELO 0 y DIALNET 4. Posteriormente, se consideró la importancia de los sujetos de estudio, es decir, los estudiantes universitarios; con este criterio se excluyeron: 227 artículos de REDALYC, 0 de SCIELO y 2 de DIALNET.

Como resultado de la fase anterior, quedaron como elegibles: 57 artículos de REDALYC, 0 de SCIELO y 2 de DIALNET; en base a los criterios de selección previos, se aplicó como criterio de elegibilidad la relación del resumen del artículo con el tema de investigación, por lo que se eliminó la siguiente cantidad de documentos: REDALYC 43, SCIELO 0 y DIALNET 1.

Este proceso permitió identificar los artículos científicos que cumplieron con los criterios de inclusión. En consecuencia, la muestra final estuvo conformada por 15 artículos: 14 provenientes de REDALYC y 1 de DIALNET, mientras que SCIELO no aportó estudios que cumplieran con los criterios establecidos.

A continuación, se detallan los criterios de inclusión que se empleó en el estudio:

- Documentos disponibles en las siguientes bases de datos de impacto en el mundo científico: REDALYC, DIALNET y SCIELO.
- Trabajos relacionados con la temática de estudio: estrategias educativas innovadoras e inclusivas y brecha digital.
- Documentos que correspondan al tipo de publicación definido: artículo científico.
- Publicaciones en idioma español.
- Estudios que correspondan al área de educación.
- Artículos científicos publicados entre 2022 y 2025.

- Investigaciones desarrolladas en países de América Latina o con resultados aplicables al contexto latinoamericano.
- Estudios vinculados con estudiantes universitarios.
- Trabajos cuyo resumen permite establecer una relación suficiente con la pregunta de revisión.

Asimismo, se describe los criterios de exclusión que se aplicó:

- Trabajos no relacionados con la temática de estudio: estrategias educativas innovadoras e inclusivas y brecha digital.
- Documentos que no correspondan al tipo de publicación definido: artículo científico.
- Publicaciones en idioma diferente al español.
- Estudios que no correspondan al área de educación.
- Artículos científicos publicados fuera del periodo 2022 y 2025.
- Investigaciones desarrolladas fuera del contexto latinoamericano.
- Estudios no vinculados con estudiantes universitarios.
- Trabajos cuyo resumen no permite establecer una relación suficiente con la pregunta de revisión.
- Registros duplicados

Los artículos seleccionados se consideraron de calidad por pertenecer a bases de datos que indexan revistas sometidas a procesos de evaluación por pares ciegos, lo que constituye a garantizar el rigor científico de las publicaciones. En conjunto, los 15 estudios incluidos proporcionaron evidencia para responder a la interrogante principal de la revisión: ¿Qué evidencia científica se ha reportado sobre las estrategias educativas para abordar la brecha digital de los estudiantes universitarios de América Latina durante 2022–2025?,

Resultados

La siguiente tabla presenta las publicaciones científicas que se tomaron como base para el análisis del presente estudio:

Tabla 1

Resultados de artículos científicos seleccionados con Flujograma PRISMA

Autor, año y base de datos	Título	Metodología o Muestra	Resultados
Acosta (2025) Base de datos: Redalyc	Competencias tecnológicas y el desempeño académico de los estudiantes universitarios	Cuantitativo (64 estudiantes).	Mayor competencia tecnológica, mejor desempeño académico.
Andrés et al. (2025) Base de datos: Redalyc	Percepciones sobre el futuro de la educación superior entre profesores innovadores de la Universidad Nacional de Entre Ríos	Cualitativo.	Promueve educación híbrida y flexible.
Armijos (2024) Base de datos: Dialnet	Innovación tecnológica y pedagogías emergentes evolución de los modelos educativos en la era digital postpandemia.	Revisión documental.	Consolida metodologías híbridas.
Batiston et al. (2024) Base de datos: Redalyc	Conectividad y brechas de acceso a tecnologías digitales: una comparación entre tres universidades argentinas durante la pandemia.	Comparativo (UNSa, UNRaf y UNA).	Persisten desigualdades de acceso.
Berrios & Márquez (2025) Base de datos: Redalyc	Agente de Inteligencia Artificial. Generativa en investigación científica. Un análisis explicativo del aprendizaje en el aula	Cuantitativo.	Fortalece aprendizaje y conocimiento.
Buitrago & Graciano (2024) Base de datos: Redalyc	Formas de subjetivación en estudiantes universitarios de Colombia durante la pandemia por COVID-19.	Cualitativo.	La virtualidad transformó el aprendizaje.
Castillejos (2022) Base de datos: Redalyc	Inteligencia artificial y los entornos personales de aprendizaje: atentos al uso adecuado de los recursos tecnológicos de los estudiantes universitarios.	Ensayo.	Uso inadecuado limita pensamiento crítico.
Fallas et al. (2025) Base de datos: Redalyc	Competencias digitales en la formación de profesionales de Orientación en la Universidad de Costa Rica.	Análisis teórico.	Fortalece competencias digitales mediante actualización curricular.
Hidalgo et al. (2023) Base de datos: Redalyc	Entornos personales de aprendizaje y competencias investigativas digitales en estudiantes de la Universidad Nacional de Piura.	Cuantitativo.	Mejoran competencias digitales.

Autor, año y base de datos	Título	Metodología o Muestra	Resultados
Kanobel et al. (2023) Base de datos: Redalyc	Competencias digitales docentes en el nivel de educación superior en Argentina	Cuantitativo.	Requieren fortalecimiento.
López et al. (2025) Base de datos: Redalyc	Formación docente en IA generativa: impacto ético y retos en educación superior	Cuantitativo.	Mejora competencias con retos éticos.
Mejía (2025) Base de datos: Redalyc	Implementación de la inteligencia artificial: una estrategia para la planificación y evaluación del aprendizaje	Cualitativo.	Optimiza planificación y evaluación.
Ortiz et al. (2023) Base de datos: Redalyc	De la brecha digital a la brecha epistémica: un análisis del impacto de la COVID-19 en México	Documental.	Incrementó el rezago educativo.
Pérez & Reeves (2023) Base de datos: Redalyc	Educación inclusiva digital: una revisión bibliográfica actualizada. Las brechas digitales en la educación inclusiva	Revisión sistemática.	Se requieren políticas inclusivas.
Pirela (2022) Base de datos: Redalyc	Brecha digital y calidad de la educación universitaria latinoamérica durante el Covid-19	Cuantitativo.	Afecta la calidad educativa.

Los artículos científicos seleccionados mediante el flujograma PRISMA evidenciaron que las estrategias educativas apoyadas en tecnologías digitales contribuyen al fortalecimiento de las competencias digitales de estudiantes y docentes, favorecen el desempeño académico y promueven modelos de enseñanza híbridos e innovadores. Asimismo, las investigaciones coincidieron en que la incorporación de herramientas como la inteligencia artificial, los entornos personales de aprendizaje y la actualización de las prácticas pedagógicas potencian los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación superior.

Por otra parte, los estudios demostraron que la brecha digital representa un desafío significativo, manifestado en desigualdades de acceso a dispositivos, conectividad y desarrollo de competencias digitales, lo que limita las oportunidades de aprendizaje y la calidad educativa. En este contexto, diversos autores destacan la necesidad de implementar políticas institucionales de inclusión digital, fortalecer la formación docente y garantizar el acceso equitativo a los recursos tecnológicos para reducir las desigualdades y favorecer una educación superior más inclusiva y pertinente.

Discusión

Los estudios analizados evidenciaron que las estrategias educativas constituyeron un mecanismo relevante para disminuir las desigualdades asociadas a la brecha digital. No obstante, su efectividad estuvo condicionada por factores estructurales, entre ellos la formación docente, las condiciones socioeconómicas de los estudiantes y el nivel de inversión realizado por las instituciones de educación superior (IES) en infraestructura tecnológica y recursos digitales. En este sentido, Berrios & Márquez (2025) señalaron que la adaptación pedagógica desempeñó un papel determinante frente a la disponibilidad de infraestructura institucional, ya que la incorporación de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial generativa, requirió no solo recursos tecnológicos, sino también procesos continuos de capacitación docente que permitan una integración adecuada de estas herramientas en la enseñanza y la investigación.

De la misma manera, la evidencia revisada mostró que los desafíos educativos del siglo XXI trascendieron la simple adquisición de recursos tecnológicos, al poner de manifiesto la necesidad de desarrollar competencias digitales tanto en docentes como en estudiantes. Los resultados indicaron que el profesorado debió afrontar procesos de actualización permanente para responder a las exigencias derivadas de la transformación digital y de los nuevos escenarios educativos. En concordancia con ello, Buitrago & Graciano (2024) sostuvieron que, aunque la tecnología representó un componente fundamental para el desarrollo de enfoques constructivistas, durante la pandemia las limitaciones de conectividad y el acceso desigual a los recursos tecnológicos ampliaron la brecha educativa y dificultaron el logro de una educación inclusiva y equitativa.

Finalmente, la revisión permitió identificar que la desigualdad socioeconómica incidió de manera directa en el acceso a las tecnologías, el desarrollo de competencias digitales y las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes. Estas condiciones favorecieron la persistencia de la brecha digital y generaron diferencias en el rendimiento académico y en la preparación para el ámbito laboral. En consecuencia, los hallazgos de la presente revisión sugirieron que la reducción de la brecha digital no dependió exclusivamente de la incorporación de tecnologías, sino también de la implementación de estrategias educativas integrales, políticas institucionales de inclusión digital y programas permanentes de formación docente que garanticen un acceso equitativo y un uso pedagógico efectivo de las herramientas tecnológicas.

Conclusiones

Las competencias tecnológicas docentes constituyen un factor determinante en los procesos de enseñanza-aprendizaje, ya que su fortalecimiento permite una implementación más efectiva de herramientas digitales, metodologías activas e innovación educativa. Este desarrollo favorece la reducción de las desigualdades digitales entre los estudiantes y fortalece la calidad de los procesos formativos.

La desigualdad socioeconómica continúa como una de las principales causas estructurales de la brecha digital, pues limita el acceso a dispositivos, conectividad y recursos tecnológicos. Esta situación afecta de manera directa el desarrollo de competencias digitales y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios.

La evidencia científica correspondiente al período 2022–2025 refleja un creciente interés por el estudio de la brecha digital y las competencias digitales en América Latina. Estos hallazgos evidencian la necesidad de implementar políticas institucionales y educativas que integren formación docente, inclusión digital y acceso equitativo a la tecnología, con el propósito de garantizar una educación superior de calidad.

Referencias bibliográficas

Acosta Faneite, S. F. (2025). Competencias tecnológicas y el desempeño académico de los estudiantes universitarios. *Revista Digital de Investigación y Postgrado*, 6(11), 111-123. <https://doi.org/10.59654/j0x9nc08>

Alegre Martínez, M. Á. (2024). El impacto social de las brechas digitales. *Lex social: revista de los derechos sociales*, 14(2), 4.

Andrés, G. D., Gareis, M. F., Cherniz, A., Fontana, M. B., & Gilez, E. (2025). Percepciones sobre el futuro de la educación superior entre profesores innovadores de la Universidad Nacional de Entre Ríos. *Praxis Educativa*, 29. <https://doi.org/https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2025-290318>

Armijos, J. P. (2024). Innovación tecnológica y pedagogías emergentes evolución de los modelos educativos en la era digital postpandemia. *Innovarium International Journal*, 2(1), 2.

Batiston, V., Polo, V., & Valdez, M. (2024). Conectividad y brechas de acceso a tecnologías digitales: Una comparación entre tres universidades argentinas durante la pandemia. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 15(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.18861/cied.2024.15.2.3745>

Berrios Zepeda, R., & Márquez Mora, L. (2025). Agente de Inteligencia Artificial Generativa en investigación científica. Un análisis explicativo del aprendizaje en el aula.

RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 28(2).
<https://doi.org/10.5944/ried.28.2.43545>

Buitrago Duque, D. C., & Graciano Ochoa, S. Y. (2024). Formas de subjetivación en estudiantes universitarios de Colombia durante la pandemia por COVID-19. *Horizontes pedagógicos*, 26(1), 9-19. <https://doi.org/10.33881/0123-8264.hop.26102>

Castillejos López, B. (2022). Inteligencia artificial y los entornos personales de aprendizaje: Atentos al uso adecuado de los recursos tecnológicos de los estudiantes universitarios. *Educación*, 31(60), 9-24. <https://doi.org/10.18800/educacion.202201.001>

Dourado, T., Torre, L., & Jerónimo, P. (2025). Desorden informativo y periodismo: Cartografía de las competencias digitales y las carencias formativas de los periodistas en Portugal. *Doxa Comunicación. Revista Interdisciplinar de Estudios de Comunicación y Ciencias Sociales*, 279-304. <https://doi.org/10.31921/doxacom.n40a2720>

Fallas López, V., Murillo Aguilar, O., & Sibaja Mojica, P. A. (2025). Competencias digitales en la formación de profesionales de Orientación en la Universidad de Costa Rica. *Actualidades Investigativas en Educación*, 25(1), 1-28. <https://doi.org/10.15517/aie.v25i1.60738>

Hernández Serrano, M. J., Morales Romo, N., Gago Rivas, V., & García Gutiérrez, C. (2024). Conectando competencias digitales y sociales en un marco flexible y adaptativo para docentes de Formación Profesional. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(1). <https://doi.org/10.5944/ried.28.1.41470>

Hidalgo Benites, L. E., Haro Díaz, C. L., & Niño-Carmona, C. A. (2023). Entornos personales de aprendizaje y competencias investigativas digitales en estudiantes de la Universidad Nacional de Piura. *Educación*, 32(63), 157-178. <https://doi.org/10.18800/educacion.202302.A008>

Kanobel, M. C., Galli, M. G., & Chan, D. M. (2023). Competencias digitales docentes en el nivel de educación superior en Argentina. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 14(2). <https://doi.org/10.18861/cied.2023.14.2.3402>

López-Vasco, F. E., Angulo-Álvarez, M. R., & Sosa-Zúñiga, D. I. (2025). *Formación docente en IA Generativa: Impacto ético y retos en educación superior*. 20. <https://www.redalyc.org/journal/4677/467782177001/html/>

Mejía Rivera, S. A. (2025). Implementación de la Inteligencia Artificial: Una estrategia para la Planificación y Evaluación del Aprendizaje. *Revista Digital de Investigación y Postgrado*, 6(12), 153-166. <https://doi.org/10.59654/5b86nv09>

Ortiz-Soriano, A., Villa-Fajardo, M. R., & Lira-Mendoza, F. J. (2023). *De La Brecha Digital A La Brecha Epistémica: Un Análisis Del Impacto De La COVID 19 En México*. 6. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=748780785006>

Pérez-Valles, C., & Reeves Huapaya, E. (2023). Educación inclusiva digital: Una revisión bibliográfica actualizada. Las brechas digitales en la educación inclusiva. *Actualidades Investigativas en Educación*, 23(3), 1-24. <https://doi.org/10.15517/aie.v23i3.54680>

Pirela-Espina, W. A. (2022). Brecha digital y calidad de la educación universitaria Latinoamérica durante el Covid-19. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 6(11), 43-57. <https://doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog22.11061104>

Ponce Tituaña, L. G., Quelal González, N. M., Tupiza Cumbal, M. del P., & Verduga Shiguango, H. A. (2025). Competencias digitales docentes en la educación superior: Evaluación, desafíos y estrategias para su fortalecimiento institucional. *Multidisciplinary Journal of Sciences, Discoveries, and Society*, 2(3), 3.

Rosado, J. U. M., & García, S. J. R. (2024). Rostro de la virtualización en la educación: Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales*, 30(4), 358-370. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i4.43002>

Contribuciones de los autores:

Karina Elizabeth Ochoa Pullahuari: Conceptualización del estudio, supervisión del proyecto, validación científica y revisión crítica del manuscrito.

Paulina Maela Peñaranda Arévalo: Conceptualización del estudio, supervisión del proyecto, validación científica y revisión crítica del manuscrito.

Luis Carlos Samaniego Parra: Diseño metodológico, validación de contenidos, revisión crítica, corrección académica y gestión del proyecto.

Jaime Oleg Terán Hanine: Investigación, búsqueda y recopilación bibliográfica, análisis de la literatura científica y redacción del borrador original.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés