



ARTÍCULO DE REVISIÓN

Impacto en la innovación educativa dentro del marco de la educación 4.0: desafíos y oportunidades en la enseñanza universitaria asociados al desarrollo de habilidades (TIC) por parte del cuerpo docente

Impact on Educational Innovation within the Framework of Education 4.0: Challenges and Opportunities in University Teaching Associated with the Development of ICT Skills among Academic Staff

Lineth del Rocío Fernández Sánchez

Universidad Estatal Amazónica- UEA, Puyo, Ecuador, Correo: lfernandez@uea.edu.ec

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5986-9750>

David Sancho Aguilera

Universidad Estatal Amazónica- UEA, Puyo, Ecuador, Correo: dsancho@uea.edu.ec

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5625-4198>

Juana Barajas Flores

Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán Sinaloa, México, barajasflores@uas.edu.mx

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6549-2091>

Marco Antonio Rivadeneira Rivadeneira

Corporación Nacional de Telecomunicaciones CNT EP, Macas, Ecuador, Correo: rivadeneira65@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-6498-3237>

Autor de Correspondencia: Lineth del Rocío Fernández Sánchez, lfernandez@uea.edu.ec

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido: 4, marzo 2025 | **Aceptado:** 13 abril 2025 | **Publicado online:** 16 abril 2025

CTTACION

Fernández Sánchez L., Salazar Guamán, Sancho Aguilera D., Barajas Flores J., y Rivadeneira Rivadeneira M. (2025) Impacto en la innovación educativa dentro del marco de la educación 4.0: desafíos y oportunidades en la enseñanza universitaria asociados al desarrollo de habilidades (TIC) por parte del cuerpo docente. *Revista Social Fronteriza*; 5(2): 686. [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(2\)686](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(2)686)



Esta obra está bajo una licencia internacional. [Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).





RESUMEN

La Educación 4.0 supuso una transformación significativa del modelo tradicional, al integrar tecnologías digitales emergentes y enfoques pedagógicos centrados en el aprendizaje activo, colaborativo y personalizado. Este estudio se orientó a analizar su impacto en la enseñanza universitaria en México, Ecuador y Perú, identificando los principales desafíos estructurales y las oportunidades vinculadas al desarrollo de competencias digitales por parte del profesorado. A través de una revisión sistemática de la literatura, basada en la metodología PRISMA y sustentada en fuentes académicas de prestigio como SciELO y Scopus, se examinó cómo la capacitación docente, la infraestructura tecnológica y el rediseño curricular condicionaron la adopción efectiva de metodologías innovadoras. Desde un enfoque cualitativo, se interpretaron las experiencias de estudiantes y docentes en torno al uso de tecnologías en el aula, lo cual permitió comprender las barreras y facilitadores del cambio educativo. Los hallazgos señalaron que, si bien la Educación 4.0 abrió nuevas posibilidades para enriquecer los procesos formativos, su implementación estuvo sujeta a limitaciones institucionales y contextuales que afectaron el aprovechamiento pleno de su potencial transformador.

Palabras claves: Educación 4.0; Innovación educativa; Competencias digitales; Docencia universitaria.

ABSTRACT

Education 4.0 represented a significant shift from the traditional model by integrating emerging digital technologies and pedagogical approaches focused on active, collaborative, and personalised learning. This study aimed to examine its impact on higher education in Mexico, Ecuador, and Peru, identifying key structural challenges and opportunities linked to the development of digital competencies among university lecturers. Through a systematic literature review, guided by the PRISMA methodology and based on reputable academic sources such as SciELO and Scopus, the research explored how teacher training, technological infrastructure, and curriculum redesign influenced the effective adoption of innovative methodologies. Using a qualitative approach, the experiences of both students and educators regarding the use of technology in the classroom were interpreted, offering insight into the barriers and enablers of educational change. The findings revealed that, although Education 4.0 opened up new possibilities to enhance learning processes, its implementation was constrained by institutional and contextual limitations that hindered the full realisation of its transformative potential.

Keywords: Education 4.0; Educational innovation; Digital competencies; University teaching.



1. Introducción

La Educación 4.0 constituye una reconfiguración sustancial del paradigma educativo tradicional, al incorporar tecnologías digitales emergentes y metodologías pedagógicas centradas en el aprendizaje activo, colaborativo y personalizado. Este enfoque demanda que el profesorado universitario desarrolle competencias digitales avanzadas y una sólida alfabetización tecnológica, a fin de afrontar los desafíos de una sociedad globalizada, hiperconectada y en constante evolución. En los contextos de México, Ecuador y Perú, la adopción de estas innovaciones educativas implica enfrentar retos significativos relacionados con la capacitación docente, la adecuación de la infraestructura tecnológica y la transformación curricular. No obstante, también se perfilan oportunidades estratégicas para potenciar la calidad, la equidad y la pertinencia de la educación superior en la región.

La irrupción de la Educación 4.0 ha puesto en entredicho las estructuras convencionales de la enseñanza universitaria, al demandar del cuerpo docente un dominio integral de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), así como una profunda transformación en sus prácticas pedagógicas. Sin embargo, en América Latina, este proceso de transición aún no se ha consolidado plenamente, debido a múltiples barreras estructurales, entre las que destacan la insuficiente formación especializada, la carencia de recursos tecnológicos adecuados y la limitada institucionalización de estrategias de apoyo docente. En los entornos universitarios de México, Ecuador y Perú, estas limitaciones se ven intensificadas por las marcadas desigualdades socioterritoriales y las persistentes brechas digitales que condicionan tanto el acceso como el uso efectivo de las tecnologías por parte de docentes y estudiantes.

la desigualdad en la infraestructura tecnológica y en la formación docente constituye un obstáculo crítico para la implementación efectiva de propuestas educativas innovadoras. Las instituciones de educación superior, tanto públicas como privadas, han respondido de manera dispar a estas exigencias, generando una notable heterogeneidad en los niveles de implementación de prácticas pedagógicas innovadoras y en la calidad de los aprendizajes alcanzados. Esta fragmentación dificulta la consolidación de modelos educativos inclusivos, equitativos y centrados en el estudiante, sustentados en el uso pertinente de las TIC.



Simultáneamente, el profesorado universitario se encuentra bajo una presión constante por adaptarse a un ecosistema educativo digitalizado y dinámico, sin contar con una política pública articulada que garantice su desarrollo profesional continuo y contextualizado. En este marco, resulta fundamental analizar el impacto que tiene el grado de competencia digital docente en los procesos de innovación educativa, así como identificar los principales desafíos estructurales y las oportunidades emergentes que esta transformación implica para el fortalecimiento de los sistemas universitarios en México, Ecuador y Perú.

La Educación 4.0 se configura como una respuesta estratégica a las transformaciones impulsadas por la cuarta revolución industrial, al incorporar tecnologías disruptivas en los procesos formativos para fomentar habilidades digitales, pensamiento crítico e innovación. Según Rey et al. (2025) esta convergencia tecnológica redefine el rol del docente y del estudiante, promoviendo entornos de aprendizaje más dinámicos y personalizados.

En América Latina, los procesos de incorporación de tecnologías digitales en la educación superior han avanzado de manera heterogénea, reflejando diferencias significativas en recursos, políticas y formación docente. Loján et al. (2025) destacan que, pese a estas disparidades, diversas universidades han promovido metodologías activas apoyadas en TIC como parte de sus estrategias de modernización pedagógica.

En el contexto mexicano, si bien se han implementado iniciativas orientadas a la digitalización del sistema educativo, las condiciones estructurales limitan su impacto efectivo. Como señalan Lorenzo et al. (2024), las brechas tecnológicas entre regiones y tipos de instituciones dificultan una adopción equitativa y sostenida de estas innovaciones en la enseñanza universitaria.

En Ecuador, la emergencia sanitaria provocada por la pandemia aceleró significativamente la integración de recursos tecnológicos en las aulas virtuales, aunque evidenció falencias preexistentes. Castañeda (2024) subrayan que esta situación reveló carencias críticas en la capacitación docente y en la infraestructura digital, especialmente en zonas con menor conectividad.



En Perú, diversas investigaciones evidencian que un porcentaje considerable del profesorado universitario aún posee niveles básicos o intermedios en competencias digitales, lo cual limita su capacidad para aplicar metodologías activas y herramientas tecnológicas de forma eficaz. Manotoa et al. (2025) afirman que esta situación constituye una barrera crítica para la transformación pedagógica impulsada por la Educación 4.0.

Por otro lado, aunque los docentes muestran una actitud favorable hacia el uso de TIC en sus prácticas, aún enfrentan dificultades para integrarlas de manera efectiva sin un respaldo institucional adecuado. Quilia et al. (2023) destacan la necesidad de acompañamiento técnico y procesos sostenidos de formación continua para consolidar estas competencias.

También se ha señalado que la incorporación efectiva de TIC en la docencia universitaria trasciende lo técnico y está fuertemente influida por factores actitudinales, motivacionales y por el compromiso del liderazgo institucional. En este sentido, Villagómez et al. (2024) enfatizan que el apoyo estratégico desde la gestión universitaria es fundamental para promover una cultura digital docente sólida.

La literatura especializada coincide en que el desarrollo de habilidades digitales debe estar estrechamente vinculado a un cambio profundo en la concepción pedagógica del proceso educativo. Como indica Granda et al. (2019) este cambio implica fomentar prácticas basadas en la colaboración, el pensamiento crítico y el uso reflexivo de la tecnología en el aula universitaria.

Objetivo

Analizar críticamente el papel de la innovación educativa en el marco de la Educación 4.0, identificando los principales desafíos estructurales y las oportunidades emergentes que enfrenta el cuerpo docente universitario en el desarrollo de competencias digitales en México, Ecuador y Perú.

Este estudio busca abordar las barreras y los factores facilitadores que influyen en el desarrollo de competencias digitales en el cuerpo docente universitario de México, Ecuador y Perú. A través de un análisis de las condiciones estructurales y formativas en cada país, se pretende entender cómo estos factores impactan en la capacidad de los docentes para implementar de manera efectiva prácticas innovadoras en el marco de la Educación 4.0.

La pregunta central que orienta esta investigación es: ¿Qué barreras y factores facilitadores determinan el desarrollo de competencias digitales en el cuerpo docente universitario de México, Ecuador y Perú, y cómo estas condiciones impactan en la implementación efectiva de prácticas innovadoras dentro de la Educación 4.0?

2. Materiales y Métodos

La investigación se orientó a analizar el impacto de la innovación educativa dentro del marco de la Educación 4.0, poniendo énfasis en los desafíos y oportunidades presentes en la enseñanza universitaria en México, Ecuador y Perú. A través de una revisión sistemática de la literatura disponible, se exploraron estudios y artículos relevantes para identificar las tendencias, desafíos y oportunidades que surgieron en la implementación de herramientas tecnológicas en el ámbito educativo, con el fin de comprender cómo el desarrollo de habilidades TIC por parte del profesorado influye en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Se optó por un enfoque cualitativo para Piña (2023) en esta investigación, dado que permitió una comprensión más profunda de las percepciones y experiencias tanto de estudiantes como de docentes en relación con el uso de las TIC en la enseñanza universitaria. Este enfoque proporcionó la flexibilidad necesaria para investigar las complejidades y matices asociados con la adopción de tecnologías innovadoras en el ámbito latinoamericano, permitiendo una interpretación detallada de los datos obtenidos.

La investigación se fundamentó en un método documental que para Castillo et al. (2022) consistió en la revisión y análisis de fuentes académicas, tales como artículos, libros y tesis, que abordaron el uso de las TIC en la educación superior en México, Ecuador y Perú. Esta metodología posibilitó la recopilación y síntesis de información relevante existente, permitiendo identificar vacíos en la literatura que merecen una atención más

profunda en términos de los desafíos y oportunidades que enfrentan los docentes para integrar las TIC en sus prácticas pedagógicas.

Herramientas utilizadas

Para llevar a cabo esta revisión bibliográfica, se utilizaron bases de datos académicas reconocidas, como SciELO y Scopus, que ofrecen acceso a una amplia variedad de investigaciones de alta calidad en el ámbito de la educación y la tecnología. La selección de estas plataformas se justifica por su prestigio en la comunidad académica y su capacidad para proporcionar artículos revisados por pares que abordan la temática de interés. La revisión se centró en aquellos artículos que discuten la aplicación de las TIC en la enseñanza universitaria y su impacto en el desarrollo de competencias digitales del profesorado.

Método PRISMA

Esta investigación se estructuró como una revisión sistemática de la literatura, con el objetivo de investigar el impacto de la innovación educativa dentro del marco de la Educación 4.0 en la enseñanza universitaria en México, Ecuador y Perú. Para lograrlo, se adoptó la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), que para Alcoba (2024) garantiza un enfoque riguroso, transparente y replicable en el proceso de revisión. A continuación, se detallan los aspectos metodológicos y los procedimientos llevados a cabo para la recolección, selección y análisis de los estudios relevantes en esta área.

Criterios de Inclusión

Se establecieron criterios específicos de inclusión para garantizar la relevancia y actualidad de los estudios analizados:

- **Publicación temporal:** Se tomaron en cuenta estudios publicados entre 2015 y 2024, con el fin de abarcar las investigaciones más recientes en un campo en rápida evolución como el de las tecnologías educativas.
- **Foco temático:** Los estudios seleccionados debían abordar de manera directa el uso de las TIC en la enseñanza universitaria o en la mejora de competencias

digitales de los docentes, en el contexto de la Educación 4.0 en México, Ecuador y Perú.

- Accesibilidad y revisión por pares: Se consideraron únicamente publicaciones que hubieran pasado por un proceso de revisión por pares y que estuvieran disponibles en acceso abierto o en bases de datos académicas reconocidas.
- Idioma: Se incluyeron investigaciones publicadas en inglés o español, dado que estos son los idiomas más frecuentes en la literatura científica relacionada con este tema.

Criterios de Exclusión

Se definieron criterios de exclusión para asegurar un enfoque claro en la temática de interés:

- Investigaciones anteriores a 2015: Se descartaron estudios publicados antes de 2015, para centrarse en las tecnologías más recientes y su implementación en la educación superior.
- Niveles educativos no universitarios: Se eliminaron trabajos que no se enfocaban en la educación universitaria, excluyendo aquellos dedicados a la enseñanza en niveles de educación primaria o secundaria.
- Falta de aplicación empírica: Se excluyeron artículos que no presentaban evidencia empírica sobre el uso de las TIC en la educación superior, limitándose a teorías o revisiones conceptuales.
- Relevancia práctica: Se descartaron estudios cuya aplicación no estuviera directamente relacionada con la implementación de herramientas tecnológicas en la enseñanza universitaria.

Estrategia de Búsqueda

La búsqueda de literatura se llevó a cabo en bases de datos académicas como Scopus y SciELO. Para ello, se utilizó una estrategia de búsqueda que incorporó términos clave relacionados con la implementación de TIC en la enseñanza universitaria y su impacto en el desarrollo de habilidades digitales del profesorado. Algunos de los términos clave fueron: Educación 4.0, desarrollo de competencias TIC, innovación educativa en América Latina, tecnologías digitales en la enseñanza superior, entre otros. La combinación de estos términos permitió acceder a una amplia gama de artículos relevantes y actualizados.

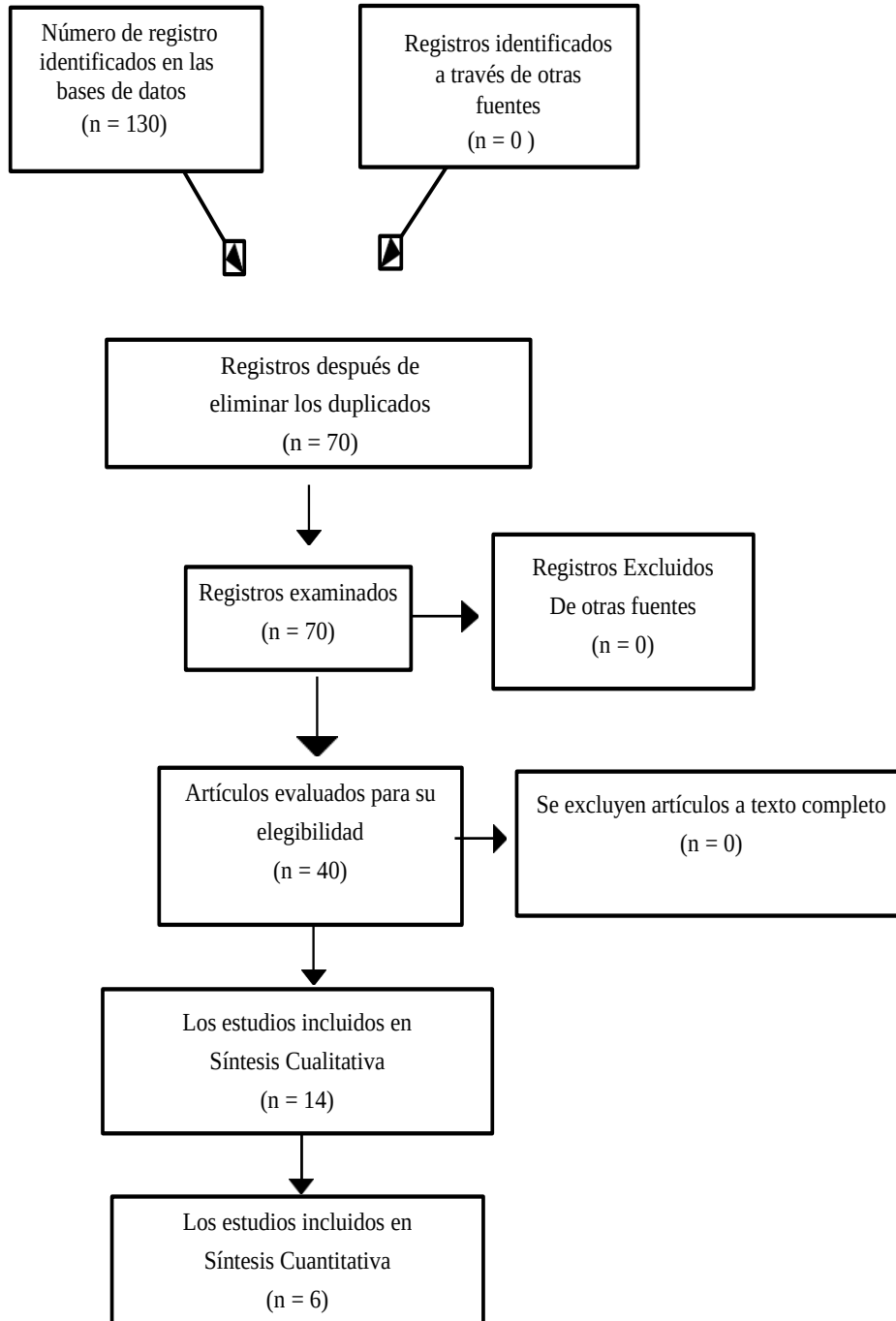
Proceso de Selección

- **Identificación:** Se localizaron un total de 130 estudios en las bases de datos seleccionadas mediante las palabras clave mencionadas. Los estudios fueron organizados usando un software bibliográfico (Mendeley) para facilitar el análisis y eliminación de duplicados.
- **Cribado:** Tras la eliminación de duplicados, se procedió a revisar los títulos y resúmenes de los 70 estudios restantes. Aquellos artículos que no cumplían con los criterios de inclusión fueron excluidos, resultando en la selección de 40 estudios.
- **Elegibilidad:** Los 40 estudios seleccionados fueron analizados en su totalidad. Se descartaron aquellos que no presentaban evidencia empírica clara o que no abordaban directamente la implementación de las TIC en la educación universitaria. Finalmente, se eligieron 20 artículos para el análisis detallado.

Análisis de Datos

Después de seleccionar los 20 artículos pertinentes, se organizó la información en una matriz diseñada para facilitar el análisis comparativo. Esta matriz incluyó las siguientes categorías clave:

- **Año y Autor:** Contextualiza temporalmente los estudios, identificando las tendencias y el avance en la implementación de las TIC.
- **Título del artículo:** Se registró el título completo de cada estudio para identificar claramente su enfoque y contribución al tema.
- **Resumen:** Se sintetizó la información clave de cada estudio, destacando la metodología empleada y los resultados más relevantes.
- **DOI o URL:** Se anotó el identificador DOI o la URL de acceso para cada artículo, permitiendo su fácil recuperación.

Gráfico 1*Método Prisma*

3. Resultados

Se identificaron hallazgos clave a lo largo de la investigación, que mostraron que, en los tres países estudiados, los docentes enfrentaron diversas barreras para desarrollar habilidades TIC, como la falta de formación continua y recursos adecuados. No obstante, también se destacaron factores facilitadores, como el creciente interés por la tecnología educativa y las iniciativas gubernamentales para promover la digitalización en la educación superior.

Tabla 1: Hallazgos clave sobre los desafíos y oportunidades en el desarrollo de competencias digitales en el profesorado universitario en México, Ecuador y Perú

Aspecto	Hallazgos
Presión para adaptarse al entorno digital	El profesorado enfrentó una constante presión por adaptarse a un ecosistema educativo digitalizado, pero careció de apoyo institucional suficiente para su desarrollo profesional.
Avance desigual en la digitalización	La incorporación de tecnologías digitales en las universidades fue heterogénea, con algunas instituciones avanzando más rápidamente en la integración de TIC, mientras otras enfrentaron limitaciones en recursos y formación.
Desigualdad en el acceso a la tecnología	Las brechas tecnológicas entre regiones y tipos de instituciones dificultaron la implementación equitativa de innovaciones tecnológicas en la enseñanza universitaria.
Impacto de la pandemia en la adopción de TIC	La emergencia sanitaria aceleró la integración de herramientas digitales en las aulas virtuales, pero reveló falencias estructurales en la capacitación docente y la infraestructura tecnológica, especialmente en zonas de difícil acceso.
Competencias digitales limitadas	Una parte significativa del profesorado universitario aún se encontraba en niveles básicos o intermedios de competencias digitales, lo que dificultó la aplicación de metodologías activas basadas en TIC.
Actitud positiva hacia el uso de TIC	Aunque el profesorado mostró una actitud favorable hacia el uso de TIC, muchos enfrentaron dificultades para integrar estas herramientas de manera efectiva en sus prácticas pedagógicas debido a la falta de acompañamiento adecuado.
Factores actitudinales y liderazgo institucional	La integración efectiva de TIC no solo dependió de aspectos técnicos, sino también de factores actitudinales, motivacionales y del apoyo estratégico desde el liderazgo institucional para promover una cultura digital sólida.

Nota. Se presentó un análisis detallado de los principales desafíos y oportunidades que enfrentó el profesorado universitario en México, Ecuador y Perú en relación con el desarrollo de competencias digitales. Se identificaron aspectos clave como las brechas tecnológicas, las limitaciones estructurales, la falta de formación continua y el apoyo institucional insuficiente, así como las oportunidades derivadas de la adopción de la Educación 4.0 para mejorar la enseñanza universitaria a través de herramientas tecnológicas.

El análisis evidenció que, en México, Ecuador y Perú, el profesorado universitario se enfrentó a una serie de obstáculos relacionados con el desarrollo de competencias digitales, los cuales dificultaron la implementación efectiva de metodologías innovadoras. En primer lugar, se destacó la existencia de brechas tecnológicas significativas y disparidades en la infraestructura, las cuales afectaron de manera directa la equidad en el acceso a herramientas digitales. Estas limitaciones fueron especialmente pronunciadas en áreas rurales o de menor desarrollo, donde la conectividad y el acceso a dispositivos tecnológicos eran considerablemente restringidos.

Además, se constató que la ausencia de políticas públicas enfocadas en la formación continua del profesorado representó una barrera importante. La falta de un marco institucional que respaldara el desarrollo profesional docente impidió que los educadores pudieran adaptarse de manera efectiva a los entornos digitales, dado que la formación inicial en competencias digitales no resultó suficiente para mantenerse actualizados con los avances tecnológicos que demanda la Educación 4.0. Esta deficiencia formativa limitó su capacidad para implementar las herramientas digitales de manera integral y efectiva en sus prácticas pedagógicas.

En cuanto a las oportunidades identificadas, se observó que los docentes mostraron una actitud positiva hacia el uso de las TIC en sus prácticas pedagógicas, pero su integración fue condicionada por la necesidad de un apoyo institucional adecuado. El profesorado expresó un interés creciente por utilizar tecnologías digitales, pero esto solo fue posible cuando contaron con acompañamiento técnico y procesos de formación continua que les permitieran dominar las herramientas necesarias. Esta disposición sugiere que la integración de la tecnología en la enseñanza universitaria podría potenciarse con estrategias de apoyo institucional más eficaces.

La adopción de metodologías activas basadas en el uso de TIC fue valorada como una estrategia clave para promover una educación más dinámica y centrada en el estudiante. No obstante, su implementación se vio limitada por restricciones tecnológicas y por la ausencia de un enfoque pedagógico que permitiera una integración coherente y significativa de las herramientas digitales. La falta de una visión educativa integral, que incorporara una reflexión crítica sobre el papel de la tecnología en el aula, dificultó el aprovechamiento pleno del potencial transformador de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

4. Discusión

En los entornos universitarios de México, Ecuador y Perú, las disparidades en el acceso a la tecnología y la capacitación docente, para Quiroga et al. (2017) siguen siendo barreras críticas para la implementación efectiva de prácticas pedagógicas innovadoras. Estas desigualdades están marcadas por una notable fragmentación en la infraestructura tecnológica, que varía considerablemente entre regiones y tipos de instituciones. Las universidades han respondido de manera desigual a las demandas de digitalización, lo que ha generado un panorama heterogéneo en cuanto a la calidad educativa y la adopción de tecnologías disruptivas. Esta desigualdad no solo afecta el acceso a los recursos tecnológicos, sino que también incide en la capacidad de los docentes para utilizar estas herramientas de manera efectiva, lo que limita las oportunidades de aprendizaje para los estudiantes.

El profesorado universitario, aunque consciente de la importancia de adaptarse a un ecosistema digital, para Rodríguez et al. (2017) enfrenta dificultades significativas debido a la falta de políticas públicas consistentes y un apoyo institucional adecuado para el desarrollo continuo de competencias digitales. Esta carencia de respaldo institucional dificulta la integración efectiva de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Los docentes se encuentran ante la necesidad de capacitarse de manera autónoma, lo cual, en muchos casos, no es suficiente para mantener una integración tecnológica coherente con las demandas de la educación 4.0.

Además, la adopción de las metodologías activas respaldadas por tecnologías digitales sigue siendo una meta compleja, ya que muchos docentes todavía presentan niveles bajos de competencia digital. Aunque existe una actitud positiva hacia el uso de las TIC, esta disposición se ve restringida por la falta de formación especializada y la escasa infraestructura tecnológica en algunas regiones, lo que limita la aplicación

Eficaz de las metodologías en el aula. La pandemia aceleró la digitalización en algunos casos, pero también expuso las debilidades estructurales existentes, como la falta de conectividad y la insuficiencia en la capacitación docente, factores que siguen siendo desafíos importantes.

La incorporación efectiva de tecnologías en la docencia universitaria, para Poveda et al. (2020) no solo depende de la infraestructura y las habilidades técnicas, sino también de los factores actitudinales, motivacionales y el compromiso institucional. El apoyo estratégico de la gestión universitaria es esencial para crear una cultura digital sólida que permita una integración más efectiva de las TIC. Sin una visión pedagógica que promueva un uso reflexivo y colaborativo de las tecnologías, el potencial de la educación digital no podrá ser plenamente aprovechado en las universidades de estos países.

5. Conclusión

El estudio permitió evidenciar que la innovación educativa en el contexto de la Educación 4.0 representó una vía estratégica para transformar los procesos formativos en la educación superior. Sin embargo, su consolidación dependió en gran medida del desarrollo efectivo de competencias digitales por parte del cuerpo docente, lo cual estuvo condicionado por factores estructurales, institucionales y contextuales.

En los entornos universitarios de México, Ecuador y Perú, se identificaron desafíos persistentes como las brechas tecnológicas, la desigualdad en el acceso a recursos, la limitada formación continua y la ausencia de políticas públicas articuladas que favorecieran la actualización docente en entornos digitales. Estas limitaciones afectaron directamente la capacidad de los profesores para incorporar metodologías activas y tecnologías emergentes de manera coherente y pedagógicamente significativa.



A pesar de estos retos, también se reconocieron oportunidades emergentes que impulsaron cambios positivos, como la apertura institucional hacia la transformación digital, el interés del profesorado por mejorar sus prácticas mediante TIC y la creciente disponibilidad de recursos virtuales para el aprendizaje. Estas condiciones ofrecieron un escenario propicio para repensar los modelos educativos, siempre que fueran acompañadas por un liderazgo académico comprometido y políticas de formación integrales y sostenidas.

Conflicto de Intereses

Los autores declaran que este estudio no presenta conflictos de intereses y que, por tanto, se ha seguido de forma ética los procesos adaptados por esta revista, afirmando que este trabajo no ha sido publicado en otra revista de forma parcial o total.

Referencias Bibliográficas

Referencias

- Alcoba, D. (2024). PRISMA y metaanálisis en la investigación científica. *Fides et Ratio - Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, Disponible en : http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2024000200013.
- Castañeda, M. P. (2024). Gramática de las emociones de la docencia universitaria en tres universidades públicas regionales chilenas durante la pandemia de covid-19. *InterCambios. Dilemas y transiciones de la Educación Superior*, 11(1), 34 - 44. doi:10.29156/inter.11.1.4
- Castillo, J., & Torres, D. (2022). Metodología para especificar requisitos de gestión documental. *Investigación bibliotecológica*, Doi: <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2022.91.58555> Disponible en : https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2022000200002.
- Granda, L., Espinoza, E., & Mayon, S. (2019). Las TICs como herramientas didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Conrado*, Disponible en : http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000100104.
- Loján, C. M., & al, e. (2025). Modelo pedagógico mediado por TIC integrando ADDIE y gamificación: Una propuesta para mejorar la investigación educativa. *SciELO Revista Científica UISRAEL*, 12(1), 185-201. doi:10.35290/rcui.v12n1.2025.1438
- López, R. M., Rojas, L. M., & Londoño, V. L. (2024). Diseño y validación de un juego serio para formar estudiantes universitarios en temáticas de brecha de género en áreas STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas). *SciELO*





- Información tecnológica*, 35(5), 55 - 64. doi:10.4067/S0718-07642024000500055
- Lorenzo, M. G., Sánchez, G. H., & Quintero, T. d. (2024). Capacitación Docente sobre Ciencia y Género en Entornos Virtuales. *Sisyphus - Journal of Education*, 12(3), 146-163. doi:10.25749/sis.36584
- Manotoa, H., Pimbo, T. A., Tibán, C. S., & Pinos, M. M. (2025). Tecnología educativa y aprendizaje significativo: impacto de los recursos infopedagógicos en la capacitación docente. *Revista Científica UISRAEL*, 12(1), 73 - 100. doi:10.35290/rcui.v12n1.2025.1234
- Piña, L. (2023). El enfoque cualitativo: Una alternativa compleja dentro del mundo de la investigación. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, Doi: <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i15.2440> Disponible en : https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2542-30882023000100001.
- Poveda, D., & Cifuentes, J. (2020). Incorporación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) durante el proceso de aprendizaje en la educación superior. *Formación universitaria*, Doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000600095> disponible en : https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062020000600095.
- Quilia, J., Alfaro, J., & Riveros, M. (2023). Impacto de las TIC en educación básica en América Latina. *Mendive. Revista de Educación*, Disponible en : http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962023000300026.
- Quiroga, D., Torrent, J., & Murcia, C. (2017). Usos de las TIC en América Latina: una caracterización. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, Doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052017000200289>.
- Rey, S. S., & Vergara, C. R. (2025). Los entornos virtuales como agentes de fortalecimiento del pensamiento creativo una revisión sistemática. *Revista Científica UISRAEL*, 12(1), 15-31. doi:10.35290/rcui.v12n1.2025.1110
- Rodríguez, J., & Sánchez, A. (2017). TIC y pobreza en América Latina. *Íconos. Revista de Ciencias Sociales*, Doi: <https://doi.org/10.17141/iconos.57.2017.2095> Disponible en : http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-12492017000300141.
- Villagómez, C., Yugcha, J., & Zuñiga, M. (2024). Las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de educación básica. *Prohominum. Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, Doi: <https://doi.org/10.47606/acven/ph0207> Disponible en : https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-01692023000400062.

