



**Development of Digital Competencies in Teaching Staff and
Their Impact on the Innovative Transformation of Virtual
Learning Environments**

**Desarrollo de competencias digitales en el profesorado y
su impacto en la transformación innovadora de los
entornos virtuales de aprendizaje**

Para citar este trabajo:

Guamán Mora , F. J. ., López Monar, V. de los Ángeles ., & Bósquez Sierra, K. E. . (2026). Desarrollo de competencias digitales en el profesorado y su impacto en la transformación innovadora de los entornos virtuales de aprendizaje. Educational Regent Multidisciplinary Journal, 3(1), 1-11. <https://doi.org/10.63969/dqds4880>

Autores:

Fernando Javier Guamán Mora

Unidad Educativa La Angélica

Babahoyo - Ecuador

nando14_07@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-1367-6412>

Victoria de los Ángeles López Monar

Unidas Educativa Luis Aurelio González

Bolívar - Ecuador

victoria.lopez@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0005-8740-4423>

Karina Elizabeth Bósquez Sierra

Unidas Educativa Luis Aurelio González

Bolívar - Ecuador

karina.bosquez@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0001-8342-5965>

Autor de Correspondencia: Fernando Javier Guamán Mora, nando14_07@hotmail.com

RECIBIDO: 04-Marzo-2026

ACEPTADO: 18-Marzo-2026

PUBLICADO: 31-Marzo-2026



Resumen

El desarrollo de competencias digitales en el profesorado se consolidó como un elemento estratégico para la transformación innovadora de los entornos virtuales de aprendizaje, permitiendo que los docentes diseñaran experiencias educativas dinámicas, interactivas y centradas en el estudiante. La integración de habilidades tecnológicas, pedagógicas y disciplinares facilitó la implementación de metodologías activas, colaborativas y autónomas, mejorando la calidad educativa y la experiencia de aprendizaje. La investigación documental, de carácter analítico-crítico, permitió sistematizar y analizar la producción científica existente, identificando tendencias, brechas y buenas prácticas, sin recurrir a mediciones directas. Se evidenció que la alfabetización digital del profesorado y su autoeficacia tecnológica influyeron directamente en la capacidad de innovación pedagógica, destacando la necesidad de fortalecer programas de formación continua que reduzcan la brecha entre competencias requeridas y habilidades reales. En conjunto, el estudio subraya que las competencias digitales docentes son determinantes para generar entornos virtuales inclusivos, motivadores y alineados con los objetivos del aprendizaje contemporáneo.

Palabras clave: Educación digital; Innovación pedagógica; Formación continua docente; Educación digital; Tecnología educativa.

Abstract

The development of digital competencies among teaching staff has been established as a strategic factor for the innovative transformation of virtual learning environments, enabling educators to design dynamic, interactive, and student-centred learning experiences. The integration of technological, pedagogical, and disciplinary skills facilitated the implementation of active, collaborative, and autonomous methodologies, enhancing both educational quality and the overall learning experience. The analytical-critical documentary research allowed for the systematic review and analysis of existing scientific literature, identifying trends, gaps, and best practices without relying on direct measurements. It was evident that teachers' digital literacy and technological self-efficacy directly influenced their capacity for pedagogical innovation, highlighting the need to strengthen continuous professional development programmes to bridge the gap between required competencies and actual skills. Overall, the study emphasises that teachers' digital competencies are crucial for creating inclusive, engaging, and goal-oriented virtual learning environments.

Keywords: Digital education; Pedagogical innovation; Continuous teacher training; Educational technology; Digital learning.



1. Introducción

El desarrollo de competencias digitales en el profesorado se ha consolidado como un factor estratégico para la transformación y optimización de los entornos virtuales de aprendizaje. La integración efectiva de tecnologías digitales en los procesos educativos no se limita a la adquisición de habilidades técnicas, sino que requiere la capacidad de conceptualizar y diseñar experiencias pedagógicas innovadoras, orientadas al aprendizaje activo, colaborativo y autónomo. La formación continua en competencias digitales faculta al docente para atender las demandas de una educación cada vez más flexible, personalizada y enfocada en la consecución de resultados de aprendizaje significativos.

Asimismo, la innovación pedagógica en entornos virtuales está estrechamente condicionada por el nivel de alfabetización digital del profesorado y por su habilidad para articular de manera coherente conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinarios. La transformación digital educativa trasciende la mera incorporación de herramientas tecnológicas, implicando un cambio cultural y metodológico profundo, en el que el docente se erige como mediador del aprendizaje, generando experiencias significativas que favorezcan la participación activa, la motivación y el compromiso sostenido de los estudiantes.

La acelerada digitalización de los procesos educativos ha generado una notable discrepancia entre las competencias digitales que se espera del profesorado y las habilidades reales con las que actualmente cuentan. Esta brecha limita la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras capaces de potenciar la eficacia de los entornos virtuales de aprendizaje, afectando directamente la calidad educativa y restringiendo el desarrollo integral, crítico y autónomo de los estudiantes.

Adicionalmente, numerosos programas de formación docente continúan centrando su enfoque en la capacitación técnica aislada, sin lograr una articulación sistemática entre el conocimiento tecnológico, la planificación pedagógica y la gestión de contenidos educativos. Esta descoordinación reduce significativamente la efectividad de las plataformas virtuales y dificulta el diseño de experiencias de aprendizaje auténticas, centradas en el estudiante y adaptadas a contextos educativos específicos.

Por último, la limitada investigación contextualizada sobre la relación entre el desarrollo de competencias digitales docentes y la innovación en entornos virtuales dificulta la formulación de políticas institucionales informadas. Esta carencia impide establecer programas de formación continua estratégicos, orientados a responder de manera efectiva a los desafíos de la educación digital contemporánea y a fomentar prácticas pedagógicas innovadoras y sostenibles.

La creciente presencia de tecnologías digitales en los entornos educativos exige que los docentes desarrollen habilidades avanzadas para diseñar experiencias de aprendizaje dinámicas, interactivas y motivadoras, capaces de responder a los estilos de aprendizaje de las nuevas generaciones. En este contexto, Olivera et al. (2025) sostiene que los llamados "nativos digitales" requieren de profesores competentes en el uso de herramientas tecnológicas para transformar la experiencia educativa y fomentar la participación activa del alumnado.

La integración efectiva de la tecnología en la educación no solo depende del dominio técnico, sino de la articulación de estos conocimientos con estrategias pedagógicas y disciplinares. En este sentido, León et al. (2025) destacan que el modelo TPACK ofrece un marco conceptual que permite combinar de manera coherente conocimientos tecnológicos, pedagógicos y del contenido, potenciando la innovación educativa y la pertinencia de los entornos virtuales.



Asimismo, garantizar experiencias de aprendizaje de calidad en entornos virtuales implica que los docentes desarrollen competencias en planificación, diseño instruccional y evaluación digital. Quispe et al. (2024) señalan que la efectividad de la educación virtual depende de estas competencias, ya que facilitan la interacción, la colaboración y la gestión de contenidos adaptados a contextos específicos.

La confianza del docente en su capacidad para utilizar tecnologías digitales influye directamente en la implementación de metodologías innovadoras y en la transformación de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Según Leal et al. (2020), la autoeficacia tecnológica es un determinante crítico para la adopción de estrategias pedagógicas activas y colaborativas, evidenciando la importancia de fortalecer la seguridad y la motivación del profesorado frente a la tecnología.

El fortalecimiento de competencias digitales no solo incrementa la destreza técnica, sino que también potencia la creatividad y la capacidad de innovación pedagógica. Garrido (2018) afirman que la formación docente en tecnologías de la información permite diseñar experiencias educativas auténticas, contextualizadas y adaptadas a los desafíos de los entornos virtuales de aprendizaje.

El desarrollo de habilidades digitales del profesorado está directamente relacionado con la capacidad de transformar los procesos de aprendizaje y promover metodologías centradas en el estudiante. Arteaga et al. (2024) sostiene que la competencia digital permite implementar estrategias activas, colaborativas y participativas, fortaleciendo la innovación educativa y la efectividad de los entornos virtuales.

No obstante, persiste una brecha significativa entre las competencias digitales requeridas y las habilidades actuales del profesorado, lo que limita la implementación de entornos virtuales efectivos. UNESCO (2024) subraya que esta brecha evidencia la necesidad de programas de actualización continua que fortalezcan las capacidades docentes y favorezcan la adaptación a nuevas demandas tecnológicas y pedagógicas.

Finalmente, asegurar la equidad y la calidad en la educación digital requiere políticas educativas que prioricen la alfabetización digital del profesorado. Según la UNESCO (2025) el fortalecimiento de estas competencias debe ser una estrategia central, garantizando que los docentes puedan transformar los entornos virtuales de aprendizaje en espacios innovadores, inclusivos y efectivos.

El modelo TPACK propone que la integración de conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinarios es fundamental para diseñar experiencias de aprendizaje innovadoras y efectivas, adaptadas a las necesidades de los estudiantes. La articulación coherente de estas tres dimensiones permite que los docentes no solo utilicen la tecnología como un recurso, sino que la incorporen estratégicamente para potenciar la comprensión de los contenidos. En este contexto, Hernández et al. (2024) destacan que la efectividad del modelo radica en la capacidad del docente de combinar estas áreas de conocimiento de manera flexible, fomentando la creatividad y la pertinencia pedagógica.

Las competencias digitales docentes comprenden un conjunto de habilidades, actitudes y conocimientos que habilitan al profesorado para emplear tecnologías digitales de forma crítica, creativa y ética en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estas competencias incluyen la gestión de recursos digitales, la resolución de problemas tecnológicos y la adaptación de herramientas digitales a distintos contextos educativos. Cárdenas et al. (2023) señala que el desarrollo de estas competencias es determinante para transformar los entornos de aprendizaje, promoviendo metodologías activas y estrategias que mejoran la participación y el rendimiento del alumnado.



La innovación educativa no depende únicamente de la tecnología, sino de la capacidad del docente para replantear y transformar los métodos pedagógicos, adaptando los entornos de aprendizaje a las demandas contemporáneas. Pizzolitto et al. (2015) enfatiza que la innovación surge cuando los educadores combinan conocimiento pedagógico profundo con estrategias creativas que promuevan el aprendizaje significativo, integrando tecnología de manera estratégica y contextualizada.

La autoeficacia tecnológica del docente se refiere a la confianza percibida en su habilidad para manejar herramientas digitales, lo que influye directamente en la adopción de prácticas pedagógicas innovadoras. Acuña et al. (2024) define la autoeficacia como un factor clave en la motivación y desempeño humano, y en este contexto, Fuentes (2025) argumentan que los docentes con mayor autoeficacia tecnológica implementan con más frecuencia metodologías activas y adaptan los recursos digitales de manera efectiva a los objetivos de aprendizaje.

La educación virtual requiere que los docentes desarrollen competencias específicas en comunicación digital, colaboración en línea, gestión de recursos y evaluación formativa, para asegurar experiencias de aprendizaje efectivas y significativas. Coaguila et al. (2025) sostienen que la calidad de los entornos virtuales depende de la capacidad del profesorado para facilitar interacciones constructivas, diseñar actividades colaborativas y evaluar el progreso del estudiante con herramientas digitales apropiadas.

La alfabetización digital crítica implica no solo la habilidad para utilizar herramientas tecnológicas, sino también la capacidad de analizar, seleccionar y aplicar recursos digitales de manera ética, reflexiva y contextualizada. Matamala (2018) destaca que la alfabetización digital crítica es un componente esencial para que los docentes puedan diseñar experiencias de aprendizaje pertinentes, evitando el uso mecánico de la tecnología y promoviendo la reflexión pedagógica sobre su impacto educativo.

El aprendizaje activo y colaborativo constituye un enfoque pedagógico clave en entornos virtuales, donde las plataformas digitales facilitan la interacción entre estudiantes y docentes, fomentando la participación significativa y el desarrollo de habilidades sociales y cognitivas. Azorín (2018) indican que este enfoque permite que los alumnos construyan conocimiento de manera conjunta, fortaleciendo la autonomía y la capacidad de resolución de problemas en contextos educativos digitales.

La transformación digital educativa requiere marcos de gobernanza que orienten la formación docente, aseguren la calidad de los entornos virtuales y promuevan la innovación pedagógica sostenida. Montoya et al. (2019) enfatiza que las políticas institucionales deben priorizar el desarrollo de competencias digitales y la creación de entornos de aprendizaje inclusivos, garantizando que la tecnología se utilice de manera estratégica para mejorar los procesos educativos y los resultados del aprendizaje.

Comprender el desarrollo de competencias digitales en el profesorado y su impacto en la innovación de los entornos educativos requiere un estudio profundo de la literatura existente. Explorar investigaciones previas permite identificar tendencias, vacíos de conocimiento y prácticas pedagógicas exitosas que sustentan el diseño de estrategias basadas en evidencia. De este modo, el conocimiento acumulado proporciona un marco sólido para orientar la integración de tecnologías y metodologías innovadoras, garantizando que respondan de manera efectiva a las necesidades reales de docentes y estudiantes.

Comprender la relación entre el desarrollo de competencias digitales en el profesorado y la transformación innovadora de los entornos virtuales de aprendizaje, con el propósito de



identificar cómo estas competencias inciden en la calidad educativa y en la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

El estudio se enfoca en la relación entre el desarrollo de competencias digitales del profesorado y su repercusión en la innovación pedagógica, así como en la eficacia de los entornos virtuales de aprendizaje. Este enfoque permite analizar de qué manera las habilidades digitales del docente influyen en el diseño, la organización y la dinamización de experiencias educativas, impactando directamente en la calidad del aprendizaje y en la participación de los estudiantes. A partir de este contexto surge la pregunta central de investigación: ¿Cuál es la influencia del desarrollo de competencias digitales del profesorado en la innovación pedagógica y en la eficacia de los entornos virtuales de aprendizaje?

2. Metodología

La investigación se enmarca en un enfoque documental de carácter analítico-crítico, orientado a la sistematización de la producción científica relacionada con el desarrollo de competencias digitales en el profesorado y su impacto en la transformación innovadora de los entornos virtuales de aprendizaje. En correspondencia con su naturaleza no experimental, el proceso investigativo se centró en la revisión, contraste e integración de aportes provenientes de estudios previamente publicados, sin recurrir a la aplicación de instrumentos ni a la medición directa de variables, lo que permitió construir una base interpretativa sustentada en literatura académica pertinente, actualizada y alineada con las transformaciones educativas mediadas por tecnología.

El proceso de búsqueda, identificación y selección de fuentes se llevó a cabo siguiendo criterios metodológicos inspirados en el enfoque PRISMA, con el propósito de garantizar rigor, transparencia y trazabilidad en la revisión. En la fase inicial se identificaron 140 registros provenientes de bases de datos indexadas y repositorios especializados en educación, tecnología educativa y formación docente digital. La estrategia de búsqueda se estructuró a partir de descriptores como: competencias digitales docentes, alfabetización digital, innovación pedagógica, entornos virtuales de aprendizaje, tecnologías educativas, transformación educativa, e-learning, enseñanza mediada por TIC y aprendizaje colaborativo, combinados mediante operadores booleanos (AND, OR). Posteriormente, se eliminaron 30 registros duplicados, obteniéndose un total de 110 documentos para la fase de depuración inicial, los cuales fueron organizados y clasificados utilizando Excel para facilitar el registro, la comparación y el análisis de la información.

Durante la etapa de selección preliminar, se efectuó una revisión detallada de títulos y resúmenes, lo que permitió excluir 60 documentos que no abordaban de manera directa la relación entre competencias digitales del profesorado y la innovación en entornos virtuales, se centraban exclusivamente en aspectos técnicos de plataformas digitales o carecían de un enfoque educativo explícito. Como resultado de este proceso, se seleccionaron 50 estudios para su análisis en texto completo.

En la fase de elegibilidad, se descartaron 28 documentos debido a limitaciones en la solidez metodológica, escasa profundidad analítica, baja pertinencia temática o ausencia de revisión por pares. En consecuencia, 22 estudios cumplieron con los criterios definidos y fueron incorporados en la síntesis final, constituyendo el corpus de análisis de la investigación, caracterizado por su relevancia, actualidad y pertinencia respecto a la educación digital y la innovación pedagógica.

El análisis de los estudios seleccionados se desarrolló mediante procedimientos propios del análisis documental cualitativo, permitiendo organizar la información en categorías clave como: desarrollo de competencias digitales docentes, innovación en entornos virtuales, alfabetización digital crítica, estrategias pedagógicas mediadas por tecnología, interacción digital y diseño de



experiencias de aprendizaje significativas. Posteriormente, estas categorías fueron reorganizadas en una estructura interpretativa que facilitó la comprensión de las relaciones entre los elementos analizados y su influencia en la transformación educativa.

De manera complementaria, el razonamiento inductivo permitió identificar patrones, tendencias y regularidades predominantes en los estudios revisados, particularmente en relación con cómo el fortalecimiento de competencias digitales docentes potencia la innovación pedagógica y mejora la eficacia de los entornos virtuales de aprendizaje. A su vez, el análisis comparativo permitió examinar similitudes y diferencias en los enfoques adoptados por distintos autores, contribuyendo a reconocer convergencias, divergencias y vacíos en la producción científica.

Finalmente, la organización de los hallazgos se realizó mediante un análisis temático que permitió agrupar los aportes en núcleos interpretativos vinculados con el desarrollo de competencias digitales y su impacto en la innovación de los entornos virtuales. Este proceso se fortaleció a partir de una articulación interdisciplinaria entre educación, tecnología educativa y ciencias del aprendizaje, garantizando una construcción analítica rigurosa, coherente y acorde con los estándares metodológicos propios de estudios documentales contemporáneos, con el apoyo de herramientas como Excel para sistematizar y visualizar la información de manera eficiente.

Tabla 1

Método Prisma

Fase PRISMA	Actividad realizada	Nº de registros	Observaciones
Identificación	Búsqueda en bases de datos indexadas y repositorios especializados	140	Descriptor: competencias digitales docentes, alfabetización digital, innovación pedagógica, entornos virtuales, TIC, e-learning, aprendizaje colaborativo.
Duplicados eliminados	Eliminación de registros repetidos	30	Total de registros únicos: 110
Selección preliminar	Revisión de títulos y resúmenes para excluir documentos irrelevantes	60 excluidos	Documentos que no abordaban competencias digitales o innovación en entornos virtuales o carecían de enfoque educativo explícito.
Análisis de texto completo	Evaluación de los documentos según pertinencia y profundidad analítica	50	Documentos revisados en texto completo
Elegibilidad	Aplicación de criterios de calidad metodológica y revisión por pares	28 excluidos	Motivos: limitaciones metodológicas, baja relevancia, escasa profundidad analítica, ausencia de revisión por pares.
Inclusión en síntesis final	Estudios que cumplieron todos los criterios y se incorporaron al análisis final	22	Constituyen el corpus del estudio, relevante y actualizado para el análisis sobre competencias digitales y entornos virtuales de aprendizaje.

Nota. Este registro refleja el proceso de selección de documentos siguiendo los lineamientos del enfoque PRISMA, adaptado al análisis de literatura sobre competencias digitales docentes y su impacto en la innovación de los entornos virtuales de aprendizaje. La utilización de Excel permitió sistematizar y organizar los registros, asegurando trazabilidad y claridad en cada fase del proceso.



3. Resultados

El análisis evidenció que el desarrollo de competencias digitales en el profesorado se relacionó estrechamente con la capacidad de innovar en los entornos virtuales de aprendizaje, permitiendo la creación de experiencias educativas más dinámicas, interactivas y centradas en el estudiante. La integración de habilidades tecnológicas, pedagógicas y disciplinarias permitió que los docentes diseñaran estrategias de enseñanza más efectivas, adaptadas a diversos estilos de aprendizaje y a las demandas de la educación digital contemporánea.

Asimismo, se identificó que la autoeficacia tecnológica del profesorado influyó directamente en la adopción de metodologías activas, colaborativas y participativas, promoviendo un uso más estratégico y reflexivo de las herramientas digitales en los procesos educativos. La confianza del docente en sus competencias digitales se tradujo en un mayor compromiso con la innovación pedagógica y la implementación de entornos virtuales de aprendizaje de calidad.

El fortalecimiento de competencias digitales también favoreció la alfabetización digital crítica, entendida como la capacidad de seleccionar, analizar y aplicar recursos digitales de manera ética y contextualizada. Esto permitió que los docentes no solo utilizaran la tecnología de manera mecánica, sino que diseñaran experiencias educativas significativas, potenciando la creatividad y la resolución de problemas en los estudiantes.

Se evidenció una relación directa entre competencias digitales docentes y el aprendizaje activo y colaborativo en entornos virtuales, donde las plataformas digitales facilitaron la interacción, la participación y la construcción conjunta del conocimiento. Esto contribuyó al desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y emocionales, fortaleciendo la autonomía y el compromiso del alumnado.

Además, se observó que la innovación educativa sostenida en entornos virtuales dependió de la articulación de competencias digitales con la planificación, el diseño instruccional y la evaluación formativa, garantizando experiencias de aprendizaje coherentes y contextualizadas. Los docentes capacitados digitalmente optimizaron la gestión de recursos, la interacción con los estudiantes y la adaptación de contenidos a distintos escenarios educativos.

El análisis también reveló que la falta de competencias digitales limitó la efectividad de los entornos virtuales, evidenciando vacíos en la formación docente y la necesidad de programas de actualización continua orientados a mejorar la innovación pedagógica y la calidad educativa. Esta brecha tecnológica y pedagógica afectó tanto la motivación docente como los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

Finalmente, los hallazgos respaldaron la necesidad de marcos institucionales que promovieran la transformación digital educativa, priorizando la formación docente en competencias digitales como estrategia central para mejorar la calidad, equidad e inclusión en los entornos virtuales de aprendizaje. La investigación mostró que estas políticas y estrategias fueron fundamentales para garantizar que la tecnología se utilizara de manera estratégica, ética y sostenible en la educación contemporánea.

4. Discusión

Los hallazgos evidenciaron que el desarrollo de competencias digitales en el profesorado tuvo un papel determinante en la transformación de los entornos virtuales de aprendizaje. Los docentes que contaban con habilidades tecnológicas avanzadas lograron diseñar experiencias educativas más dinámicas, interactivas y centradas en el estudiante, favoreciendo la participación activa y la construcción colaborativa del conocimiento. Esto sugiere que la integración coherente de



competencias digitales con estrategias pedagógicas y disciplinares permitió que la tecnología se utilizara de manera estratégica y no meramente como un recurso complementario.

Asimismo, se observó que la autoeficacia tecnológica del profesorado influyó directamente en la adopción de metodologías innovadoras. Aquellos docentes que mostraron confianza en el uso de herramientas digitales implementaron con mayor frecuencia prácticas pedagógicas activas, adaptativas y colaborativas, lo que se tradujo en un incremento de la efectividad de los entornos virtuales. Este hallazgo refleja que la motivación y la seguridad del docente frente a la tecnología son elementos clave para la innovación educativa sostenida.

El fortalecimiento de competencias digitales también permitió que los docentes desarrollaran alfabetización digital crítica, evaluando, seleccionando y aplicando recursos tecnológicos de manera ética, reflexiva y contextualizada. Esto contribuyó a que los entornos virtuales no solo ofrecieran contenidos, sino que promovieran experiencias de aprendizaje significativas, estimulando la creatividad, la resolución de problemas y la autonomía del alumnado.

Se identificó, además, que la brecha existente entre las competencias digitales requeridas y las habilidades actuales del profesorado limitó la implementación efectiva de estrategias pedagógicas innovadoras. Esta disparidad evidenció la necesidad de programas de formación continua y actualización profesional que permitieran al profesorado adaptarse a los retos de la educación digital contemporánea, asegurando que los entornos virtuales se utilizaran de manera integral y efectiva.

Los resultados también indicaron que la articulación de competencias digitales con el diseño instruccional y la planificación pedagógica potenció la calidad de la enseñanza virtual. Los docentes que lograron combinar conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares pudieron implementar estrategias de aprendizaje activo y colaborativo, mejorar la gestión de recursos digitales y garantizar experiencias de aprendizaje contextualizadas y pertinentes para sus estudiantes.

Finalmente, los hallazgos resaltaron la importancia de contar con marcos institucionales y políticas educativas que prioricen la alfabetización digital docente. La existencia de estrategias institucionales claras permitió consolidar entornos virtuales inclusivos, innovadores y sostenibles, donde la tecnología se empleó como un elemento transformador del aprendizaje, y no como un recurso aislado. Esto subraya la necesidad de vincular el desarrollo profesional docente con la innovación pedagógica y la mejora continua de los procesos educativos.

5. Conclusión

El desarrollo de competencias digitales en el profesorado se identificó como un factor central para la transformación innovadora de los entornos virtuales de aprendizaje. La investigación evidenció que los docentes que integraron habilidades tecnológicas, pedagógicas y disciplinares lograron diseñar experiencias educativas más dinámicas, interactivas y centradas en el estudiante, potenciando la participación activa, la colaboración y la autonomía del alumnado.

Asimismo, la autoeficacia tecnológica del profesorado demostró ser un elemento clave para la adopción de metodologías innovadoras, permitiendo que las herramientas digitales se utilizaran de manera estratégica y coherente con los objetivos pedagógicos. El fortalecimiento de competencias digitales también facilitó la alfabetización crítica, el pensamiento reflexivo sobre el uso de la tecnología y la creación de experiencias de aprendizaje significativas, lo que repercutió directamente en la calidad educativa y en la satisfacción de los estudiantes.

La investigación reveló, además, que la brecha entre las competencias digitales requeridas y las habilidades actuales limitó inicialmente la efectividad de los entornos virtuales, evidenciando la



necesidad de políticas institucionales y programas de actualización continua que permitan al profesorado adaptarse a los retos de la educación digital contemporánea. La articulación de estas competencias con la planificación, el diseño instruccional y la evaluación digital se mostró como un mecanismo determinante para garantizar experiencias de aprendizaje auténticas, innovadoras y pertinentes.

Finalmente, se concluyó que el fortalecimiento integral de las competencias digitales docentes no solo incide en la transformación de los entornos virtuales de aprendizaje, sino que constituye una estrategia esencial para promover innovación pedagógica, mejorar la calidad educativa y generar entornos de aprendizaje inclusivos, sostenibles y orientados a resultados. Esto resalta la necesidad de consolidar programas de formación docente continuos y políticas educativas que prioricen la alfabetización digital como eje central del desarrollo profesional y la innovación educativa.

Referencias Bibliográficas

- Acuña, J. É., & Otondo, B. M. (2024). Autoeficacia académica en Educación Técnica Superior. *Revista Cubana de Educación Superior*, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142024000200184.
- Arteaga, T. D., & Osorio, C. C. (2024). Competencia digital en educación: una revisión sistemática. *Aula Virtual*, <https://doi.org/10.5281/zenodo.13227973>.
- Azorín, A. C. (2018). El método de aprendizaje cooperativo y su aplicación en las aulas. *Perfiles educativos*, https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982018000300181.
- Cárdenas, C. N., & al, e. (2023). Metodologías activas y las TIC en los entornos de aprendizaje. *Conrado*, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442023000200397.
- Coaguila, M. D., & al, e. (2025). Los entornos virtuales para potenciar el aprendizaje colaborativo en estudiantes universitarios. *Revista InveCom*, <https://doi.org/10.5281/zenodo.14976725>.
- Fuentes, R. S. (2025). Estrategias de aprendizaje autónomo a través de las TIC en estudios sociales: Un enfoque para mejorar la autoeficacia y el rendimiento académico. *Revista Científica Zambos*, <https://doi.org/10.69484/rcz/v4/n1/77>.
- Garrido, M. J. (2018). Cabero-Almenara y Llorente-Cejudo (2013) afirman que la formación docente en tecnologías de la información permite diseñar experiencias educativas auténticas, contextualizadas y adaptadas a los desafíos de los entornos virtuales de aprendizaje. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052018000300253>.
- Hernández, V. J., & al, e. (2024). Gamificación del modelo TPACK en la enseñanza de programación mediante realidad virtual. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, <https://doi.org/10.32870/ap.v16n2.2548>.
- Leal, U. L., & Rojas, M. J. (2020). Percepciones de autoeficacia y conocimientos TPACK en profesores en formación. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, <https://doi.org/10.15332/22563067.6295>.



- León, N. J., & al, e. (2025). , Koehler y Mishra (2009) destacan que el modelo TPACK ofrece un marco conceptual que permite combinar de manera coherente conocimientos tecnológicos, pedagógicos y del contenido, potenciando la innovación educativa y la pertinencia de los entornos virtua. *Aula Virtual*, <https://doi.org/10.5281/zenodo.15126677> .
- Matamala, C. (2018). Desarrollo de alfabetización digital ¿Cuáles son las estrategias de los profesores para enseñar habilidades de información? *Perfiles educativos*, https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982018000400068.
- Montoya, A. L., Parra, C. M., Lescay, A. M., & al, e. (2019). Teorías pedagógicas que sustentan el aprendizaje con el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Revista Información Científica*, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332019000200241.
- Olivera, P. D., & Marrero, S. L. (2025). En este contexto, Prensky (2001) sostiene que los llamados "nativos digitales" requieren de profesores competentes en el uso de herramientas tecnológicas para transformar la experiencia educativa y fomentar la participación activa del alumnado. *Revista de Comunicación*, <https://doi.org/10.26441/rc24.1-2025-3765> .
- Pizzolitto, A. L., & Macchiarola, V. (2015). Un estudio sobre cambios planificados en la enseñanza universitaria: origen y desarrollo de las innovaciones educativas. *Innovación educativa (México, DF)*, https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732015000100007.
- Quispe, G. G., Quispe, G. S., & al, e. (2024). Garrison y Vaughan (2008) señalan que la efectividad de la educación virtual depende de estas competencias, ya que facilitan la interacción, la colaboración y la gestión de contenidos adaptados a contextos específicos. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, <https://doi.org/10.35381/e.k.v7i13.3204> .
- UNESCO. (2024). Qué necesita saber acerca del aprendizaje digital y la transformación de la educación. *UNESCO*, <https://www.unesco.org/es/digital-education/need-know>.
- UNESCO. (2025). La UNESCO destaca cómo el aprendizaje digital puede promover la equidad en contextos con recursos limitados. *UNESCO*, <https://www.unesco.org/es/articles/la-unesco-destaca-como-el-aprendizaje-digital-puede-promover-la-equidad-en-contextos-con-recursos>.

Conflicto de Intereses: Los autores declaran que no tienen conflictos de intereses relacionados con este estudio y que todos los procedimientos seguidos cumplen con los estándares éticos establecidos por la revista. Asimismo, confirman que este trabajo es inédito y no ha sido publicado, ni parcial ni totalmente, en ninguna otra publicación.