

INTEGRACIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN LA FORMACIÓN PEDAGÓGICA DEL DOCENTE.

Recibido 26/07/2025 Aceptado 30/09/2025

Linda Coromoto Uribe Carvajal
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-0537-0419>
linda.uribe@gmail.com
Universidad Nacional Experimental del Táchira

Resumen

El presente artículo comprende el análisis del efecto de la integración de la tecnología en la formación docente, partiendo del contexto actual de la educación y destacando la importancia de fortalecer las habilidades pedagógicas, competencias digitales y prácticas de metodologías innovadoras. El propósito se basa en identificar los desafíos y oportunidades que enfrentan los docentes en la adopción de recursos digitales y tecnológico-pedagógicos, como la inteligencia artificial (IA) y recursos educativos abiertos (REAs), para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Metodológicamente, esta investigación fue resultado de una revisión bibliográfica, análisis de antecedentes teóricos, comprensión de la realidad educativa y estudio de aspectos relevantes en el campo de la educación digital. Como elemento concluyente destaca que es imprescindible fortalecer la formación digital docente, superar resistencias e implementar políticas institucionales que apoyen la innovación educativa, para lograr una enseñanza de calidad en la era digital.

Palabras clave: Formación pedagógica, competencias digitales, tecnología educativa.

ABSTRACT

This article includes the analysis of the effect of technology integration in teacher training, based on the current context of education and highlighting the importance of strengthening pedagogical skills, digital competencies, and innovative methodological practices. The purpose is to identify the challenges and opportunities that teachers face in adopting digital and technological-pedagogical resources, such as artificial intelligence (AI) and open educational resources (OER), to improve teaching-learning processes. Methodologically, this research resulted from a bibliographic review, analysis of theoretical backgrounds, understanding of the educational reality, and study of relevant aspects in the field of digital education. As a concluding element, it is important to emphasize the necessity of strengthening teacher digital training, overcoming resistances, and implementing institutional policies that support educational innovation to achieve quality teaching in the digital age.

Keywords: Pedagogical training, digital competencies, educational technology.

INTRODUCCION

Vivimos en un mundo que cambia rápidamente, en este sentido, la educación se convierte en el factor clave de la preparación de las generaciones actuales y futuras para enfrentar los múltiples desafíos a los que se enfrenta la sociedad moderna. Por tanto, la formación pedagógica de los docentes es impulsora del proceso educativo. A través de esta preparación los profesores adquieren, actualizan y desarrollan conocimientos, habilidades y competencias básicas necesarias para aplicar metodologías y estrategias efectivas dentro del aula. El objetivo es fortalecer la capacidad del docente para planificar, implementar y evaluar procesos de aprendizaje que realmente impacten a sus estudiantes, promoviendo prácticas reflexivas y éticas que se ajusten a las necesidades de los alumnos y al entorno educativo en el que trabajan.

A medida que la digitalización avanza a pasos agigantados, la tecnología educativa se ha vuelto un componente clave en la formación de las personas, especialmente en la preparación de los docentes. Aquellos maestros que se sienten cómodos con las herramientas tecnológicas están mejor equipados para enfrentar los retos y aprovechar las oportunidades que la tecnología puede ofrecer en el aula. Como señala Vázquez (2021), muchos consideran que la tecnología educativa representa la tercera gran revolución industrial, caracterizada por avances en áreas como la gestión de información, comunicación, seguridad en redes, y el análisis de grandes volúmenes de datos, entre otros.

En el ámbito de la formación pedagógica, entendemos la tecnología educativa como un conjunto de recursos, herramientas y estrategias que se utilizan de manera consciente para facilitar y enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esto no solo implica el uso de dispositivos y plataformas digitales, sino también la adopción de metodologías innovadoras que mejoran las competencias de los docentes y crean ambientes de aprendizaje más flexibles y significativos. En este sentido, es importante considerar lo que señala Vázquez (2021) sobre el impacto de la tecnología educativa, al respecto afirma que ésta no se mide únicamente en términos de rendimiento académico, sino en cómo afecta la experiencia de los estudiantes al

interactuar y aprender en un mundo cada vez más tecnológico.

CONTEXTO ACTUAL DE LA EDUCACIÓN

Evolución del uso de la tecnología en el aula

Hemos experimentado como el uso de la tecnología en las aulas ha evolucionado constantemente, reflejando cambios profundos en nuestra forma de enseñar y aprender. Al principio, el uso de herramientas tecnológicas se limitaba a recursos multimedia básicos, como pizarras y proyectores. Sin embargo, con el avance de la digitalización, el panorama educativo ha sufrido un cambio drástico, permitiendo una mayor interacción y participación de los estudiantes a través de plataformas digitales y dispositivos móviles. Desde principios del siglo XXI, la influencia de la tecnología en la educación se hizo aún más evidente. Según Beltrán (2006), la tecnología se ha convertido en un nuevo entorno para realizar actividades, un espacio que exige docentes capacitados y experimentados para sacar el máximo provecho.

Hoy en día, integrar la tecnología en la formación pedagógica es esencial para mejorar la práctica educativa y adaptarse a las demandas de una sociedad cada vez más digital. Como complemento la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2019) indica:

Con el uso de nuevas tecnologías, los maestros asumen nuevas funciones, y se adoptan nuevas pedagogías y métodos para la formación de los docentes. La integración eficaz de las TIC en el entorno de aprendizaje dependerá de la capacidad de los educadores para estructurar el aprendizaje de forma innovadora, combinar adecuadamente la tecnología con una pedagogía, desarrollar la actividad social en el aula, y fomentar la cooperación, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo. En muchos casos, esta evolución requerirá nuevas competencias, distintas de las que ya poseen. Las competencias docentes del futuro incluirán la capacidad para idear maneras innovadoras de usar la tecnología, con el fin de mejorar el entorno de aprendizaje y propiciar la adquisición, la profundización y la

creación de conocimientos. El aprendizaje profesional de los maestros será un componente central de este mejoramiento educativo. (p. 19)

Estas ideas fortalecen el hecho de que la formación docente no debería enfocarse solo en el dominio de los contenidos académicos. Es igualmente importante fortalecer las competencias tecnológicas para que los docentes puedan crear y gestionar entornos de aprendizaje enriquecidos y flexibles. Es así como se evidencia que la capacitación en tecnologías educativas promueve la inclusión y permite adaptar el proceso de enseñanza a las diversas necesidades de los estudiantes.

Lo anteriormente expuesto vislumbra como el uso de la tecnología en el aula puede fortalecer la conexión entre la teoría y la práctica, fomentando la exploración, la colaboración y el acceso a recursos globales. Gracias a estos avances, el rol del docente ha evolucionado; ya no son solo transmisores de conocimientos, sino mediadores que orientan y apoyan el desarrollo de habilidades críticas en los estudiantes. Robles (2024) señala que las tecnologías han dejado de ser una moda pasajera para convertirse en elementos centrales en la educación actual, facilitando la comunicación y la transmisión de información. Esto demuestra que la tecnología se ha consolidado como una herramienta esencial en el ámbito educativo, cambiando la forma en que enseñamos y aprendemos, y preparando mejor a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un mundo cada vez más digital.

Impacto de la pandemia de covid-19 en la educación

La evolución de la educación a nivel mundial tuvo un impacto significativo y notorio debido a la pandemia de COVID-19, pues este suceso dejó una huella profunda en muchos ámbitos. Con las restricciones sanitarias surgió el cierre de escuelas y las instituciones educativas se vieron forzadas a adaptarse rápidamente a nuevas formas de enseñanza. Este cambio representó una verdadera revolución hacia la educación en línea y el uso de tecnologías digitales. Según Colmenares (2023), esta crisis aceleró la incorporación de plataformas virtuales en los procesos educativos, pero la falta de preparación previa y la limitada familiaridad de muchos docentes con el entorno digital, debido a una formación

tradicional centrada en métodos convencionales, hicieron que la transición resultara beneficiosa en algunos casos, pero no en todos. Esto se debió a la ausencia de un estándar uniforme en la implementación de estas nuevas herramientas.

En este nuevo contexto, la integración de la tecnología en la formación pedagógica de los docentes se ha convertido en una estrategia clave para asegurar que la enseñanza y el aprendizaje continúen. Capacitar a los educadores en el uso de plataformas virtuales, recursos multimedia y metodologías de educación a distancia ya no es solo una opción, sino una necesidad urgente. Autores como Sangrà, Guitert-Catasús y Behar (2023) destacan que muchas instituciones de educación superior han comenzado a adoptar enfoques innovadores que transforman la manera en que se concibe el espacio y el tiempo en la enseñanza. Esta situación ha brindado oportunidades para experimentar con metodologías poco convencionales, lo que a su vez exige que el rol del profesor universitario evolucione hacia un modelo más innovador, dejando atrás los antiguos paradigmas pedagógicos para poder enfrentar la resistencia al cambio y adaptarse a los nuevos escenarios de innovación educativa.

TEORÍAS DEL APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON LA TECNOLOGÍA

Las teorías del aprendizaje desempeñan un papel fundamental en cómo se integra la tecnología en la formación de los docentes. Por ejemplo, desde una perspectiva constructivista, que enfatiza el aprendizaje activo y la construcción del conocimiento, el uso de herramientas tecnológicas como plataformas virtuales y recursos multimedia fortalece la participación de los estudiantes y promueve su autonomía. Este enfoque se apoya en lo que plantea Soler (2006), quien señala que "el constructivismo sostiene que el aprendiz toma la información del mundo y construye su propia versión de ese conocimiento y lo procesa en un área concreta del saber" (p. 30). Además, las teorías cognitivistas destacan la importancia de diseñar experiencias digitales que fomenten la atención, la memoria y la resolución de problemas, aspectos esenciales en la enseñanza.

Desde la perspectiva socioconstructivista, la tecnología facilita la interacción social y el intercambio de conocimientos en espacios virtuales, lo que enriquece el aprendizaje colaborativo. En este sentido, Barragán-Sánchez y Pérez (2024) destacan que la teoría de Vygotsky resalta la importancia de las interacciones sociales y el contexto cultural en la adquisición del conocimiento. Incorporar actividades recreativas en el aula permite a los estudiantes participar, intervenir en la construcción de significados y compartir conocimientos, lo que contribuye a crear un ambiente de aprendizaje dinámico y enriquecido socialmente.

En el ámbito de la formación docente, entender y aplicar las teorías del aprendizaje es crucial para diseñar estrategias pedagógicas eficaces que aprovechen las tecnologías disponibles. Esto no solo mejora la calidad educativa, sino que también fomenta en los docentes habilidades digitales. Colmenares (2023) sostiene que el rol del profesorado en las universidades debe orientarse a desafiar los paradigmas tradicionales e incorporar nuevos enfoques que respondan a las tendencias y retos actuales. Esto implica facilitar la adopción de métodos y técnicas innovadoras, especialmente en entornos virtuales, promoviendo así un aprendizaje verdaderamente significativo que se alinee con las demandas de la sociedad moderna, garantizando una educación de calidad que refleje la realidad de la globalización mundial.

MODELOS PEDAGÓGICOS PARA LA INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA

Los modelos pedagógicos diseñados para integrar la tecnología en la formación de docentes buscan promover un aprendizaje más activo, participativo y ajustado a las exigencias de una educación con tendencia a la virtualización. Entre los enfoques más destacados se encuentran:

El modelo tecnológico-pedagógico constructivista, que fomenta la construcción del conocimiento a través de herramientas digitales. En este sentido, Sangrà, Guitert-Catasús y Behar (2023) afirma que es fundamental avanzar hacia metodologías que permitan un uso más adecuado de la tecnología, redefiniendo así la práctica educativa en un contexto digital (p. 12).

El modelo de competencias digitales, que se centra en desarrollar habilidades para capacitar a los docentes en el diseño y gestión de entornos de aprendizaje innovadores. Robles (2024) señala que los educadores deben adquirir y perfeccionar diversas competencias digitales, no solo para entender el funcionamiento técnico de las herramientas, sino también para integrarlas de manera estratégica en sus planificaciones y metodologías pedagógicas.

El modelo de integración funcional, que busca incorporar la tecnología de manera coherente y efectiva en las prácticas pedagógicas cotidianas, favoreciendo la reflexión y la mejora continua en la enseñanza. En este sentido, Colmenares (2023) argumenta que las instituciones universitarias deben adoptar nuevos paradigmas que ofrezcan una educación de calidad que responda a las necesidades sociales, creando espacios donde la enseñanza y la tecnología, como la inteligencia artificial, se integren efectivamente, reemplazando métodos tradicionales por enfoques innovadores que se adapten a la realidad del docente virtual.

FORMACIÓN PEDAGÓGICA DEL DOCENTE

Necesidades de formación docente en el contexto tecnológico

Hablando de la formación docente, es vital que los profesores adquieran competencias y habilidades que les permitan utilizar eficazmente las herramientas digitales en su labor educativa. Peñafiel (2018) sostiene que, en la actualidad, es difícil imaginar una formación que no contemple la relación entre la educación y la tecnología. Por lo tanto, las instituciones de investigación tienen la responsabilidad de ofrecer el marco teórico y las soluciones técnicas necesarias para unir ambos aspectos, cumpliendo así con el compromiso que las universidades tienen con la sociedad.

Las necesidades de formación incluyen fortalecer las competencias digitales estratégicas, así como el conocimiento técnico y operativo de las herramientas digitales. También es fundamental capacitar a los docentes en metodologías innovadoras que se adapten al contexto digital y fomentar una reflexión crítica sobre el uso de la tecnología.

Esto implica desarrollar habilidades para diseñar y gestionar entornos de aprendizaje en plataformas digitales y estar en constante actualización frente a los avances tecnológicos. Este esfuerzo busca fortalecer el desarrollo profesional de los docentes universitarios, mejorando así la calidad de la educación superior y beneficiando tanto su desempeño como la formación integral de sus estudiantes.

Es evidente que estas necesidades van más allá de simplemente aprender a usar herramientas digitales. Los docentes deben desarrollar una visión estratégica y crítica que les permita integrar la tecnología de manera coherente y efectiva en su práctica pedagógica, contribuyendo así a un proceso formativo que prepare a los estudiantes para un mundo cada vez más digitalizado.

Competencias digitales del docente

Los antecedentes nos muestran que es crucial fortalecer las competencias digitales de los docentes para sacar el máximo provecho de las tecnologías disponibles. Redecker (2020) señala que, ante la creciente complejidad de los desafíos educativos, los docentes necesitan un conjunto de habilidades digitales más amplio y avanzado que el que tenían en el pasado. La constante presencia de dispositivos digitales y la responsabilidad de guiar a los alumnos hacia la competencia digital exigen que los educadores desarrollen y actualicen continuamente sus capacidades en este ámbito. Para ello, es necesario crear marcos, herramientas de autoevaluación y programas de capacitación que ayuden a definir y evaluar estas competencias, identificar necesidades formativas y ofrecer una preparación específica.

Por lo tanto, es esencial guiar a los docentes en el uso adecuado de las herramientas tecnológicas para potenciar su labor educativa. Esto favorece un aprendizaje más significativo y relevante en el contexto actual. Resulta crucial desarrollar programas que fortalezcan las competencias en el manejo de tecnologías, aborden el diseño de entornos de aprendizaje digital, incluyan aspectos de evaluación y retroalimentación en formatos digitales, y capaciten en la gestión de la presencia y participación en línea. Además, estar al tanto de las innovaciones pedagógicas digitales es fundamental. Estos elementos permiten que los docentes se adapten a los retos del entorno

digital y aprovechen al máximo las tecnologías para enriquecer el proceso de enseñanza.

El Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu) es una referencia importante para que los docentes desarrollen un nivel de competencia digital que les permita maximizar las capacidades innovadoras que ofrece la tecnología. Este marco abarca seis áreas que tocan diferentes aspectos de las funciones profesionales de los educadores. Es importante mencionar que las competencias pedagógicas abarcan cuatro de estas áreas, con un enfoque especial en actividades relacionadas con contenidos digitales, enseñanza y aprendizaje, evaluación y retroalimentación, así como el empoderamiento de los estudiantes (Redecker, 2020).

Estrategias de capacitación para docentes

Al implementar estrategias de capacitación para docentes, es fundamental que estas se adapten a las particularidades del contexto educativo. Deben tener en cuenta las capacidades previas de los docentes, las necesidades de los estudiantes y las metas institucionales. Muñoz et al. (2025) destacan que algunos modelos teóricos sugieren que la formación en competencias tecnológicas debe complementarse con una transformación en la visión de los docentes sobre el papel de las TIC en el proceso educativo.

En este sentido, la investigación de Vólquez y Amador (2021) se centra en comprender cómo los docentes adoptan y utilizan la tecnología en su práctica educativa, enfatizando factores como la percepción de utilidad y la facilidad de uso. Ellos argumentan que la forma en que los profesores perciben estos aspectos influye directamente en su disposición para integrar las TIC y en el desarrollo de sus competencias digitales. Esto nos lleva a concluir que es esencial diseñar estrategias de capacitación que atiendan las áreas donde los docentes enfrentan más dificultades, especialmente en las dimensiones didáctico-metodológica, cognitiva e instrumental. Asimismo, estas estrategias deben ir más allá del simple aprendizaje de habilidades técnicas, promoviendo una actualización constante que les permita adaptarse a los rápidos cambios tecnológicos y utilizar eficazmente los recursos digitales para mejorar sus prácticas pedagógicas.

En línea con lo que han planteado estos autores, las estrategias para capacitar a los docentes deben incluir diversas acciones complementarias. Esto puede incluir la implementación de cursos y talleres especializados que aborden el diseño de entornos digitales y metodologías activas, así como fomentar el aprendizaje práctico a través de experiencias, proyectos y comunidades de práctica. También es crucial contar con programas de acompañamiento pedagógico que faciliten la transferencia de conocimientos de docentes más experimentados, junto con el uso de recursos digitales y plataformas de autoformación para el aprendizaje autónomo. Finalmente, el diseño de materiales y estrategias innovadoras, en conjunto con mecanismos de evaluación y retroalimentación continua, permitirá ajustar y mejorar el desarrollo de competencias digitales. Además, es fundamental que las instituciones establezcan políticas de apoyo que incentiven la participación docente en estos procesos.

HERRAMIENTAS Y RECURSOS TECNOLÓGICOS

Las herramientas y recursos tecnológicos son fundamentales para impulsar procesos de enseñanza y aprendizaje innovadores. Peñafiel (2018) subraya que las Instituciones de Educación Superior (IES) deben liderar el camino en aspectos como innovación, calidad, inclusión y acceso a la educación, sin restricciones de tiempo ni espacio. Esto implica que deben integrar herramientas de enseñanza que motiven a los estudiantes y mejoren los resultados de aprendizaje.

Plataformas de Enseñanza Virtual

Las plataformas de enseñanza virtual, también conocidas como sistemas de gestión de aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés), se han convertido en el soporte tecnológico esencial para la educación en línea y mixta. Gómez y Cevallos (2019) destacan que los objetivos pedagógicos de estas aulas virtuales ofrecen un enfoque innovador que requiere un compromiso constante de adaptarse y mejorar. Cuando los docentes reciben la formación adecuada, estas herramientas pueden transformarse en estrategias pedagógicas muy efectivas.

Estas plataformas permiten a los educadores organizar y distribuir contenidos, gestionar

actividades académicas, realizar evaluaciones y hacer un seguimiento del progreso de los estudiantes en un entorno digital centralizado. Entre las más populares se encuentran Moodle, Canvas, Google Classroom y Blackboard. Estos recursos tecnológicos brindan ventajas tales como facilitar el acceso a materiales, fomentar la interacción, personalizar el proceso de aprendizaje y mejorar la gestión educativa. Sin embargo, es crucial que los docentes reciban la capacitación necesaria para aprovechar al máximo estas herramientas y, de este modo, contribuir a mejorar el rendimiento académico.

A pesar de sus beneficios, la incorporación de aulas virtuales no siempre ha ido acompañada de las estrategias y recursos necesarios para preparar adecuadamente a los docentes en el uso pedagógico de estas tecnologías. Esto ha llevado a una brecha cultural y tecnológica entre profesores y estudiantes. Además, el rol del docente en los espacios virtuales a menudo se desarrolla en condiciones que no siempre favorecen el proceso cognitivo necesario para consolidar su conocimiento y adaptarse a un mundo que está en constante cambio.

Herramientas de Comunicación y Colaboración

Las herramientas de comunicación y colaboración son esenciales para mantener una interacción efectiva entre docentes y estudiantes, especialmente en entornos digitales donde la presencia física es limitada. El rol del profesor universitario debe centrarse en romper con los paradigmas tradicionales e integrarse a nuevos modelos que impulsen tendencias y desafíos educativos, involucrando a los estudiantes en un aprendizaje activo. Esto requiere el desarrollo e implementación de métodos y estrategias innovadoras desde los entornos virtuales. El aprendizaje colaborativo, por ejemplo, combina la tecnología con la pedagogía para enriquecer el proceso formativo. Para fomentar la colaboración en estos espacios, es crucial utilizar las herramientas adecuadas que faciliten la interacción activa y significativa.

Hoy en día, existen diversas herramientas que facilitan la colaboración en línea. Plataformas de videoconferencia como Zoom, Microsoft Teams, Google Meet y Cisco WebEx permiten realizar clases en vivo, tutorías y reuniones de trabajo en equipo. Las aplicaciones de

mensajería instantánea y foros de discusión también ayudan a establecer diálogos asincrónicos, promoviendo la participación activa y permitiendo resolver dudas tanto en tiempo real como en diferido. Además, recursos como Google Drive, Microsoft 365, Padlet, Jamboard y Miro, permiten la edición colaborativa de documentos, donde los estudiantes pueden construir y modificar textos, mapas conceptuales y pizarras digitales en tiempo real, promoviendo el trabajo en equipo y una interacción dinámica. Al elegir estas herramientas, es importante considerar su facilidad de uso, accesibilidad y seguridad, así como su capacidad para integrarse con las plataformas educativas existentes.

Recursos Educativos Abiertos (REAs)

Los Recursos Educativos Abiertos (REAs) son una tendencia en crecimiento que busca ampliar el acceso a materiales de calidad en el entorno digital. Según la UNESCO (2023), estos recursos se definen como

Materiales de aprendizaje, enseñanza e investigación existentes en cualquier formato y soporte que, ya estén en el dominio público o protegidos por derechos de autor, han sido publicados con una licencia abierta que permite que terceras partes puedan acceder a ellos, reutilizarlos, reconvertirlos, adaptarlos o redistribuirlos sin costo alguno. (p. 5)

Esto significa que docentes y estudiantes tienen la oportunidad de modificar, mejorar y compartir estos materiales libremente. Ejemplos de REAs incluyen libros, cursos, videos, infografías, archivos de audio, simulaciones y mapas conceptuales. La Declaración de Dubái sobre los REAs (UNESCO, 2024) refuerza la importancia de incorporar tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial (IA), para potenciar la creación y difusión de estos recursos en la educación. La integración de estas innovaciones fomenta la innovación pedagógica, permite personalizar el aprendizaje y facilita la colaboración internacional, ya que los recursos pueden adaptarse a diversas necesidades educativas. Plataformas como UNESCO, OER Commons, MERLOT y Khan Academy ofrecen una amplia variedad de estos recursos, promoviendo la formación continua del

profesorado y el acceso abierto a contenidos de alta calidad.

Si se espera aprovechar al máximo el potencial de los REAs, es fundamental que los docentes desarrollen competencias en la selección, evaluación y adaptación de estos recursos, creando entornos de aprendizaje más abiertos y participativos. La Declaración de Dubái también actúa como una guía complementaria, mostrando cómo integrar de manera eficaz la IA y otras tecnologías emergentes. En particular, la IA puede ser una aliada valiosa para personalizar contenidos, facilitar actualizaciones y promover la innovación en las prácticas docentes, automatizando procesos de adaptación y mejorando así la accesibilidad y pertinencia de los REAs.

En este orden de ideas, las herramientas y recursos tecnológicos son componentes esenciales en la formación pedagógica moderna del docente. Permiten implementar metodologías innovadoras, promover la interacción activa y ampliar el acceso a contenidos educativos de calidad. Para su uso efectivo, se requiere una formación continua en competencias digitales, una visión pedagógica clara y un compromiso institucional con la innovación educativa digital.

RETOS Y DESAFÍOS DE LA INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA

Integrar la tecnología en la formación de los docentes es un proceso complejo que enfrenta varios obstáculos, los cuales requieren una planificación cuidadosa y un compromiso genuino. Uno de los mayores desafíos es la resistencia al cambio que se observa en el ámbito educativo. Muchos docentes, acostumbrados a métodos de enseñanza tradicionales, pueden mostrarse reacios a adoptar nuevas tecnologías. Esta resistencia puede surgir por varias razones: miedo a perder el control sobre el aula, falta de conocimiento sobre las herramientas digitales o simplemente la dificultad de modificar prácticas que han seguido durante años. Este tipo de resistencia puede dificultar la implementación de metodologías innovadoras y limitar las ventajas que las herramientas digitales pueden ofrecer para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Además, la brecha digital y las desigualdades en el acceso a la tecnología son retos

significativos. No todos los docentes y estudiantes tienen acceso a los mismos recursos o conectividad, lo que crea disparidades en la participación en entornos educativos digitales. Estas diferencias dificultan que la integración tecnológica sea verdaderamente inclusiva y equitativa, poniendo en riesgo la posibilidad de ofrecer oportunidades iguales para todos. Angulo y Olmedo (2022) comentan al respecto que:

La brecha generacional de los maestros y los alumnos, los docentes indican que los alumnos ahora viven en un mundo que gira en torno a la tecnología y cada vez la brecha es más vidente, para ellos, el uso de nuevas tecnologías no requiere de una preparación, el reto está en instruir a los maestros en estas nuevas tecnologías, los jóvenes ya forman parte de estos procesos que se encuentran en continuos cambios. Esta limitación afecta la equidad en el acceso a oportunidades formativas y puede profundizar las inequidades sociales existentes, dificultando que la tecnología sea un medio inclusivo y efectivo para todos. (p.21)

Bajo esta perspectiva, la formación continua y la actualización constante de los docentes son esenciales para que puedan aprovechar al máximo las herramientas digitales y adaptarse a los rápidos cambios tecnológicos. El entorno digital avanza a pasos agigantados, lo que exige que los educadores desarrollen habilidades específicas y se mantengan en un aprendizaje constante. Sin embargo, muchos profesionales de la educación enfrentan dificultades para acceder a programas de capacitación de calidad, ya sea por limitaciones de tiempo, escasez de recursos o la falta de opciones formativas que se ajusten a sus necesidades. Esta falta de inversión en su formación digital no solo afecta su nivel de competencia, sino también su confianza para incorporar la tecnología en su práctica docente de manera efectiva.

En resumen, superar la resistencia al cambio, reducir la brecha digital y asegurar que los docentes tengan acceso a formación continua son desafíos clave para lograr una integración tecnológica efectiva y justa. Solo así podremos garantizar que todos los involucrados en la educación se beneficien de las oportunidades que brinda la innovación digital.

REFERENCIAS

- Angulo, R. y Olmedo, D. (2022). Impacto de nuevas tecnologías en Educación. *Revista Qualitas*, 23(23), 012 -021.
<https://doi.org/10.55867/qual23.02>
- Barragán-Sánchez, R. y Pérez Rodríguez, N. (2024). Enseñanza e innovación educativa en el ámbito universitario. España: Editorial Dykinson, S.L.
https://www.google.co.ve/books/edition/Ense%C3%B1anza_e_innovaci%C3%B3n_educativa_en_el/Fvj_EAAQBAJ?hl=es&gbpv=1
- Beltrán de Parr&, M. C., (2006). TECNOLOGÍA... ¿APOYO EN EL AULA? *Revista Científica General José María Córdova*, 4(4), 38-40.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476259067011>
- Colmenares Pernia, A. (2023). Rol del docente universitario en los espacios virtuales de aprendizaje desde la transcomplejidad. [Tesis doctoral]. Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
<https://www.espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/703>
- Gómez Vera, K., & Cevallos, Á. (2019). El desafío de las nuevas tecnologías: el uso del aula virtual y su influencia en el rendimiento académico. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 4(3), 48-55.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=673171023004>
- Muñoz Mendoza, J. C., Cobeña López, D. D., Medina León, A., & Yáñez Cando, X. O. (2025). Estrategia para el desarrollo de competencias tecnológicas en docentes de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí. *Uniandes Episteme. Revista digital de Ciencia, Tecnología e Innovación*, 12(2), 209-222.

<https://doi.org/10.61154/rue.v12i2.3783>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2019). Marco de competencias de los docentes en materia de TIC. Versión 3. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2023). La Recomendación de 2019 de la UNESCO sobre los Recursos Educativos Abiertos (REA). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000383205_spa

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2024). Dubai Declaration on Open Educational Resources (OER). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000392271.locale=en>

Peñafiel Aguilar, M. (2018). Aportaciones para la mejora de la educación virtual en la enseñanza de la ingeniería. [Tesis doctoral]. Universidad de Alicante.

<http://hdl.handle.net/10045/74967>

Redecker, C. (2020). Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores: DigCompEdu. (Trad. Fundación Universia y Ministerio de Educación y Formación Profesional de España). Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación y Formación Profesional de España (Original publicado en 2017).

<https://hdl.handle.net/11162/205287>

Robles Anaya, M. (2024). Modelo teórico-didáctico para la formación docente en competencias digitales orientado a la optimización de la calidad educativa. [Tesis doctoral]. Universidad Pedagógica Experimental Libertador <https://www.espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/1681/1584>

Sangrà, A., Guitert-Catasús, M., y Behar, P. A. (2023). Competencias y metodologías innovadoras para la educación digital. RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 26(1), pp. 9-16. <https://doi.org/10.5944/ried.26.1.36081>

Soler, E. (2006). Constructivismo, innovación y enseñanza efectiva. Venezuela: Editorial Equinoccio. https://www.google.co.ve/books/editio n/Constructivismo_innovaci%C3%B3 n_y_ense%C3%B1anza/m271PqM-mswC?hl=es&gbpv=0

Vázquez Cano, E. (2021). Medios, Recursos Didácticos y Tecnología Educativa. España: UNED. https://books.google.co.ve/books?id=ImoeEAAAQBAJ&newbks=0&hl=es&redir_esc=y

Vólquez Pérez, José Antonio, & Amador Ortiz, Carlos Miguel. (2020). Competencias digitales de docentes de nivel secundario de Santo Domingo: un estudio de caso. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 11(21), e012. Epub 09 de marzo de 2021 <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.702>