

Formación docente digital: potenciando la enseñanza y el aprendizaje

Digital teacher training: enhancing teaching
and learning

Alicia Maribel Balderramo Daza ¹

¹ <https://orcid.org/0009-0001-2420-736X>
abalderramod@unemi.edu.ec
Universidad Estatal de Milagro

RESUMEN

La formación docente digital se ha convertido en uno de los pilares fundamentales para la transformación educativa en la sociedad contemporánea.

Los sistemas educativos deben encontrar nuevas maneras de implementar retos en los procesos de enseñanza-aprendizaje y preparar a los alumnos a enfrentar los retos del siglo actual. Esto implica el desarrollo de cada profesor en el dominio de competencias digitales y el uso de metodologías activas, herramientas tecnológicas y ambientes de aprendizaje virtual. En este sentido, el presente documento recupera el impacto de la formación digital docente en la innovación pedagógica, el aprendizaje, la mejora del éxito de los alumnos en el aprendizaje, el desarrollo del pensamiento, la colaboración, la crítica y la alfabetización digital, entre otros. Se analizan los aportes que la formación continua, el análisis de la docencia y el uso pedagógico de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación.

Palabras claves: Formación docente, innovación educativa, competencias digitales, TIC.

ABSTRACT

Digital teacher training has become a fundamental pillar for educational transformation in contemporary society. Educational systems must find new ways to address challenges in teaching and learning processes and prepare students to face the challenges of the 21st century. This implies the development of each teacher's digital skills and the use of active methodologies, technological tools, and virtual learning environments. In this sense, this document examines the impact of digital teacher training on pedagogical innovation, learning, improved student success, the development of thinking skills, collaboration, critical thinking, and digital literacy, among other aspects. It analyzes the contributions of continuing education, the analysis of teaching practices, and the pedagogical use of information and communication technologies (ICTs) in education.

Keywords: Teacher training, educational innovation, digital skills, ICT.

INTRODUCCIÓN

1. Introducción

La educación está desde hace algún tiempo en un proceso de transformación radical. Este proceso ha sido catalizado por la evolución tecnológica y por los cambios en la manera en que las sociedades se comunican, trabajan y generan y acceden al conocimiento. En las últimas décadas, la evolución de la internet, la proliferación de dispositivos digitales y la aparición de nuevas herramientas de información han impactado la vida cotidiana y, de manera directa, han transformado los sistemas educativos y sus enfoques desde los cuales se plantean los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En este escenario, la escuela ha dejado de ser solo un lugar donde se transmiten contenidos académicos, para ser un espacio donde se promueve y se orienta el desarrollo integral de sus alumnos. Dicho de otro modo, la educación en la actualidad no puede ser solo la memorización de datos y la repetición de información, sino que debe la educación contemporánea enfocarse en constituirse en la formación de ciudadanos que estén en condiciones de enfrentar los retos que propone una sociedad global, digital e interconectada.

Varios organismos internacionales, como la UNESCO (2019), han señalado que el objetivo de la educación en el siglo XXI debe centrarse en construir competencias que permitan a los individuos adaptarse a entornos cambiantes, abordar problemas complejos, colaborar y contribuir activamente a la construcción del conocimiento. Así, la integración de la tecnología digital en la educación no es simplemente la introducción de una nueva herramienta, sino una transformación significativa que altera los roles estructurales de los docentes, los aprendices y los enfoques de aprendizaje.

El cambio hacia lo que muchos académicos llaman “sociedad del conocimiento” ha dado lugar a un cambio significativo en los requisitos educativos. Como indica Castells (2001), ahora estamos en una era donde la información es el recurso central en todas las dimensiones económicas, culturales y sociales, lo que significa que las personas deben poseer la

capacidad de localizar, evaluar y utilizar información activamente en lugar de solo recibirla pasivamente.

Como institución formativa, la escuela debe preparar a los estudiantes para enfrentar un mundo caracterizado por la digitalización, la automatización y la innovación tecnológica. Por lo tanto, es imperativo que los sistemas educativos se adapten e implementen estrategias de enseñanza que aborden estos cambios y fomenten un aprendizaje significativo y contextualizado.

Además, la educación debe desarrollar habilidades transversales como el pensamiento crítico, la creatividad, la comunicación efectiva y la colaboración. Estas habilidades son cruciales en los lugares de trabajo y sociedades actuales. Comúnmente conocidas como habilidades del siglo XXI, están estrechamente relacionadas con la capacidad de los estudiantes para navegar entornos digitales y hacer la transición a una variedad de contextos.

En esta transformación educativa, el papel del profesorado es especialmente crucial. El docente es una figura clave en la integración de nuevas prácticas pedagógicas, ya que es el puente entre el conocimiento, la tecnología y los estudiantes. Sin embargo, para la incorporación efectiva de herramientas digitales, es necesario que los profesores tengan la formación adecuada y actual.

Integrar la tecnología en el aula va más allá del uso de computadoras, tabletas y otras herramientas virtuales. El uso de la tecnología trae nuevos desafíos para los educadores. La utilización positiva de la tecnología ofrece oportunidades para enriquecer metodologías de enseñanza, cambiar paradigmas de aprendizaje y crear nuevas oportunidades de aprendizaje (Área 2012).

En este sentido, el docente debe asumir un nuevo rol, que es dejar de ser un mero transmisor de información. Más que ser solo un presentador, es un facilitador del aprendizaje y un guía que apoya a los estudiantes en la indagación, interpretación y construcción del conocimiento. Esta transformación también requiere lo que se llaman Competencias Digitales Docentes, que son las habilidades necesarias para usar nuevas tecnologías de

manera innovadora, crítica y pedagógicamente adecuada.

Frente a los nuevos desafíos de la educación contemporánea, la Formación Digital del Educador es uno de los componentes más importantes para abordar estos retos. La pandemia de COVID-19 ha mostrado la urgencia de la necesidad de que los docentes cuenten con las habilidades pedagógicas y tecnológicas adecuadas para apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje en contextos virtuales. Durante este tiempo, millones de docentes alrededor del mundo se vieron forzados a aprender rápidamente a usar plataformas digitales, videoconferencias, aulas virtuales y otros recursos en línea.

Esta situación muestra que la formación tecnológica no puede ser tratada como un aspecto menor y más bien debe ser una prioridad dentro del desarrollo profesional de los docentes. Cabero y Barroso (2016) afirman que la alfabetización digital de los docentes es un factor determinante para lograr una educación de calidad, inclusiva y responsiva a las presiones contemporáneas.

Además, la alfabetización digital no se trata solo de aprender a operar dispositivos tecnológicos, sino también de aprender a utilizar la tecnología de manera que modifique las estrategias pedagógicas, mejore la motivación de los estudiantes y profundice el aprendizaje.

Ha habido una creciente aparición de Metodologías Activas que responden a las necesidades educativas actuales, que buscan colocar a los estudiantes en el centro del proceso de aprendizaje. Quizás la más destacada de estas en los últimos tiempos ha sido el Aprendizaje Basado en Proyectos (PjBL). Este enfoque anima a los estudiantes a adquirir los conocimientos y habilidades necesarios a través de la realización de un proyecto que aborda un problema o situación significativa.

La combinación de PjBL y tecnología también tiene el potencial de crear entornos de aprendizaje más dinámicos, interactivos y estimulantes. La integración de la tecnología educativa con PjBL se asocia positivamente con aumentos en el compromiso y la participación de los estudiantes, y a menudo se

correlaciona con un mayor grado de aprendizaje significativo y retenido.

Adicionalmente, este enfoque permite el desarrollo de habilidades vitales como la colaboración, la creatividad, la resolución de problemas y el pensamiento crítico, que son necesarias para formar ciudadanos que puedan funcionar en un mundo digitalizado.

Otro componente crucial, en este caso, es la intersección de la tecnología y la educación inclusiva. Las herramientas digitales pueden convertirse en recursos poderosos para cerrar brechas educativas, mejorar el acceso al contenido y abordar la variabilidad del aprendizaje. La educación inclusiva busca asegurar que todos los aprendices, independientemente de sus circunstancias sociales, culturales o personales, tengan las mismas oportunidades para aprender.

Cuando se utiliza adecuadamente, la tecnología puede desempeñar un papel importante en la consecución de este objetivo. Sin embargo, también plantea barreras, como el acceso desigual a dispositivos, conectividad, habilidades digitales y capacitación, lo que requiere políticas educativas integrales que fortalezcan la equidad.

La transformación digital en la educación es un proceso inevitable y necesario dentro del marco de una sociedad globalizada y tecnológicamente avanzada. Las escuelas deben transformarse a un modelo centrado en el desarrollo de competencias, el uso crítico de la tecnología y la adopción de prácticas innovadoras.

Un aspecto central de la formación docente, en la integración de la tecnología de la educación, reside en la capacitación de los docentes, en tanto que su dominio digital constituye un pilar de la estructuración de una educación inclusiva, pertinente y significativa, en función de los desafíos contemporáneos.

2. Fundamentación teórica

2.1 La transformación digital en la educación

Todas las áreas de la sociedad, incluida la educación, han sentido el impacto de la transformación

digital. El acceso y el uso de herramientas digitales, plataformas virtuales, inteligencia artificial y recursos multimedia han cambiado las formas en que los estudiantes acceden a la información y construyen conocimiento.

Como resultado, los docentes juegan nuevos roles: ya no son meros transmisores de contenido, sino mediadores/guides/diseñadores de experiencias de aprendizaje.

Según los documentos analizados, la integración de tecnologías en la enseñanza es una prioridad para el resto de los escenarios docentes. Es particularmente en situaciones de crisis, como la pandemia, en la que la educación virtual e híbrida se convirtió en una opción fundamental.

2.2 Competencias digitales docentes en la educación contemporánea

La formación digital docente implica un modelo inclusivo y el potencial para desarrollar competencias docentes no solo para integrar la tecnología sin problemas, sino para hacerlo pedagógicamente. No basta con dominar el uso de herramientas. Se trata más bien de aprender a cambiar el proceso de enseñanza utilizando herramientas digitales.

Los estudios revisados identifican cinco dimensiones esenciales:

- Competencia tecnológica

- Competencia pedagógica
- Competencia comunicativa
- Competencia de gestión
- Competencia investigativa

Estas dimensiones permiten al profesorado avanzar progresivamente desde niveles iniciales hacia prácticas innovadoras.

2.3 Metodologías activas apoyadas por tecnología

Entre las estrategias más relevantes para potenciar la enseñanza digital se encuentra el aprendizaje basado en proyectos apoyado por tecnologías educativas. Este enfoque se centra en la participación activa del estudiante en proyectos auténticos, promoviendo la resolución de problemas reales y el trabajo colaborativo.

La literatura evidencia que esta metodología desarrolla habilidades clave como:

- Pensamiento crítico
- Creatividad
- Comunicación
- Competencia digital
- Autonomía y autorregulación

Tabla 1. Dimensiones clave de la formación docente digital

Dimensión	Descripción principal
Tecnológica	Manejo y apropiación de herramientas digitales
Pedagógica	Uso de TIC para potenciar metodologías activas
Comunicativa	Interacción y colaboración en entornos virtuales
Gestión	Organización académica apoyada en tecnología
Investigativa	Producción de conocimiento mediante TIC

Tabla 2. Habilidades desarrolladas mediante proyectos tecnológicos

Habilidades del siglo XXI	Herramientas digitales asociadas
Pensamiento crítico	Google Classroom, Teams
Comunicación y colaboración	Zoom, Slack
Creatividad e innovación	Software de diseño digital
Alfabetización informacional	Bases de datos y recursos abiertos
Autonomía y autorregulación	Trello, plataformas de gestión

3. Metodología

El presente artículo se desarrolla bajo un enfoque metodológico de análisis documental, el cual se basa en la revisión sistemática y reflexiva de fuentes bibliográficas y estudios científicos recientes relacionados con la formación digital docente y la implementación de estrategias pedagógicas mediadas por tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Este tipo de metodología resulta pertinente cuando el objetivo principal consiste en comprender, interpretar y sintetizar conocimientos ya existentes sobre un fenómeno educativo, permitiendo construir un marco sólido de referencia teórica y empírica.

En este sentido, el análisis documental se orientó a identificar investigaciones relevantes publicadas en los últimos años, con especial atención a aquellas que abordaran el impacto de la capacitación tecnológica del profesorado en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Para ello, se revisaron artículos académicos, informes institucionales y estudios empíricos que analizaran tanto el desarrollo de competencias digitales docentes como la aplicación de metodologías innovadoras apoyadas en recursos tecnológicos.

Uno de los estudios principales considerados dentro de esta revisión aplicó un instrumento diagnóstico a una muestra de 174 docentes universitarios, con el propósito de evaluar el nivel de apropiación tecnológica y las competencias digitales en el ámbito educativo superior. Dicho instrumento fue validado mediante procedimientos rigurosos, incluyendo análisis factorial exploratorio y confirmatorio, así

como pruebas estadísticas destinadas a medir su confiabilidad.

Los resultados obtenidos en términos de consistencia interna fueron altamente satisfactorios, registrándose valores elevados del coeficiente alfa de Cronbach ($\alpha > 0.89$), lo que evidencia una fuerte fiabilidad del instrumento aplicado. Este tipo de herramientas diagnósticas permite no solo describir el grado de integración tecnológica en la práctica docente, sino también identificar áreas específicas de mejora y necesidades formativas concretas.

De esta manera, los instrumentos de evaluación de competencias digitales constituyen un recurso fundamental para el diseño de programas de capacitación docente ajustados a contextos reales, favoreciendo procesos formativos más efectivos y pertinentes. En consecuencia, la metodología documental utilizada en este trabajo permite sustentar los análisis y conclusiones en evidencias científicas actuales, aportando una visión integral sobre la relevancia de la transformación digital en la educación.

4. Resultados

4.1 Impacto de la formación digital en estudiantes

Los resultados obtenidos a partir de los estudios revisados evidencian que la formación digital docente tiene un impacto positivo y significativo en el aprendizaje de los estudiantes, especialmente cuando se implementan proyectos educativos apoyados en tecnologías digitales. En efecto, la incorporación de herramientas tecnológicas en el aula no solo favorece el acceso a la información, sino que también

contribuye al desarrollo de competencias esenciales para el siglo XXI.

Los hallazgos indican que los estudiantes que participan en experiencias de aprendizaje mediadas por TIC muestran mejoras notables en diversas dimensiones académicas y formativas. Entre los principales beneficios se destaca el fortalecimiento del pensamiento crítico y la capacidad de resolución de problemas, dado que el uso de entornos digitales promueve la investigación, el análisis y la toma de decisiones fundamentadas.

Asimismo, se observa un incremento considerable en el trabajo colaborativo, ya que las plataformas tecnológicas facilitan la comunicación, la construcción conjunta del conocimiento y el desarrollo de proyectos en equipo, incluso en modalidades híbridas o virtuales. Esto resulta especialmente relevante en un contexto educativo donde la cooperación y la

interacción social son competencias fundamentales.

Otro resultado destacado es el aumento en los niveles de motivación y compromiso académico. La utilización de recursos multimedia, aplicaciones interactivas y metodologías activas apoyadas por tecnología genera experiencias más dinámicas y significativas, lo que favorece una mayor participación estudiantil.

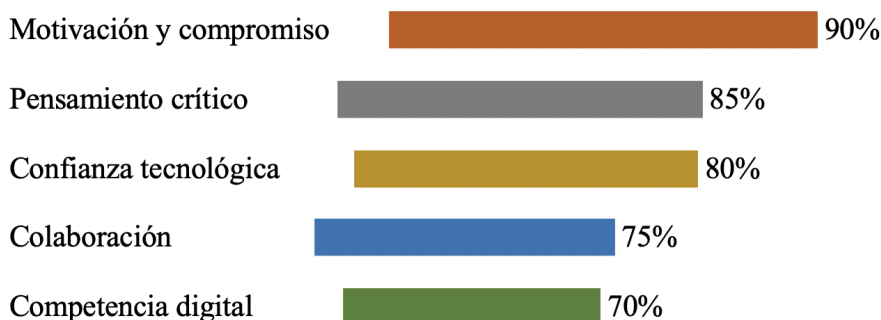
Además, los estudiantes desarrollan una mayor confianza en el uso de herramientas digitales, aspecto clave para su desempeño futuro tanto en el ámbito académico como profesional. De igual forma, se evidencia un avance en la competencia digital general, entendida como la capacidad de utilizar la tecnología de manera crítica, creativa y responsable.

A continuación, se presentan los resultados sintetizados en la Tabla 3:

Tabla 3. Resultados del impacto tecnológico en estudiantes

Indicador evaluado	Porcentaje de mejora
Pensamiento crítico y resolución de problemas	85%
Trabajo colaborativo	75%
Motivación y compromiso académico	90%
Confianza en el uso de herramientas digitales	80%
Competencia digital general	70%

Gráfico 1. Mejora de habilidades estudiantiles con tecnología



4.2 Nivel de competencia digital docente

Los docentes evaluados se distribuyen mayoritariamente en un nivel intermedio de integración:

- 77% Integrador
- 11.5% Explorador
- 11.5% Innovador

5. Discusión ampliada

Los resultados confirman que la formación docente digital constituye un factor decisivo para mejorar la calidad educativa. Cuando los docentes adquieren competencias digitales, pueden diseñar experiencias pedagógicas innovadoras que fomentan aprendizajes profundos y contextualizados.

Asimismo, el uso de TIC no solo impacta en el rendimiento académico, sino también en dimensiones socioemocionales como la motivación, la autonomía y la autorregulación.

Sin embargo, persisten desafíos importantes:

- Brecha digital en el acceso a recursos
- Resistencia al cambio metodológico
- Falta de políticas institucionales sostenibles
- Necesidad de acompañamiento continuo

Por ello, se vuelve imprescindible impulsar comunidades de práctica docente y programas de capacitación permanente que articulen teoría, práctica e innovación.

6. Propuestas para fortalecer la formación docente digital

Como aportes complementarios, este artículo propone:

1. Programas formativos continuos basados en competencias.
2. Integración curricular de metodologías activas apoyadas por TIC.
3. Creación de redes docentes colaborativas para compartir experiencias.
4. Evaluación diagnóstica periódica del nivel digital docente.
5. Políticas públicas inclusivas que reduzcan inequidades tecnológicas.

7. Conclusiones

La formación docente digital es una condición indispensable para potenciar la enseñanza y el aprendizaje en la educación contemporánea. La evidencia analizada demuestra que el uso pedagógico de tecnologías, especialmente mediante proyectos educativos auténticos, mejora significativamente habilidades del siglo XXI en estudiantes y fortalece la práctica profesional docente.

Se concluye que los sistemas educativos deben promover estrategias sostenibles de capacitación digital, garantizando recursos, acompañamiento institucional y entornos colaborativos que impulsen la innovación pedagógica.

Gráfico 2. Distribución del nivel digital docente



Referencias bibliográficas:

- Fernández-Cruz, F. J., Legendre, F. R., & López, V. S. (2024). La competencia digital docente y el diseño de situaciones innovadoras con TIC para la mejora del aprendizaje. *Bordón: Revista de pedagogía*, 76(2), 11-24.
- Herrera Pérez, Y. & Espinosa Cevallos, P. (2024). Impacto de la enseñanza basada en proyectos apoyada por tecnología en habilidades del siglo XXI.
- Rebaza Wu, M. N., & Deroncele Acosta, A. (2022). Potencialidades del aprendizaje autorregulado en el desarrollo de la competencia digital docente. *Conrado*, 18(85), 355-362.
- Roa Banquez, K. et al. (2021). Propuesta de formación digital docente para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Sandoval, J. A. R. (2013). Las competencias digitales en la formación docente. *Ra Ximhai: revista científica de sociedad, cultura y desarrollo sostenible*, 9(4), 21-29.
- Villafuerte, C. E. V. (2023). Estrategias de enseñanza aprendizaje en línea: Un análisis comparativo de plataformas de gestión del aprendizaje. *Nexus Research Journal*, 2(1), 45-57.