

Estrategia metodológica basada en TIC para mejorar las competencias digitales de los docentes del Bachillerato Técnico en Informática

ICT-based methodological strategy to improve the digital skills of teachers in the Technical Baccalaureate in Computer Science

Estratégia metodológica baseada nas TIC para melhorar as competências digitais dos docentes do Bacharelato Técnico de Ciência da Computação

Héctor Mauricio Sánchez Campuzano*
Génesis Odalys Sánchez Díaz*
John Fernando Granados Romero*
Segress García Hevia*

Abstract

This article analyzes the result of digital competencies among teachers of the Technical Baccalaureate in Computer Science (TBS) on their methodological strategies, fostering practical learning and preparing them for highly technological professional environments. At the Catalina Cadena Miranda Educational Unit, the lack of digital teacher training influences student learning and performance. A mixed-method study with surveys of 45 teachers demonstrated the effectiveness of teacher training in digital environments. Educational improvement proposals are presented that integrate the use of ICTs, responding to the demands of the 21st century and strengthening educational quality.

Keywords: Digital competencies, methodological strategies, professional and learning.

Resumen

El artículo analiza el resultado de las competencias digitales de los docentes del Bachillerato Técnico en Informática, sobre sus estrategias metodológicas, favoreciendo el aprendizaje práctico y preparación para entornos profesionales altamente tecnologizados. En la Unidad Educativa “Catalina Cadena Miranda”, la falta de capacitación digital docente afecta el aprendizaje y desempeño de los estudiantes. A través de un estudio mixto con encuestas a 45

How to cite:

Sánchez, H., Sánchez, G., Granados, J., García, S. (2026) Estrategia metodológica basada en TIC para mejorar las competencias digitales de los docentes del Bachillerato Técnico en Informática . Revista Iberoamericana De educación, 10 (1).

Received: October, 2025
Approved: November, 2025

<http://www.revista-iberoamericana.org/index.php/es>

Licenciado
Universidad Bolivariana del Ecuador
Durán-Ecuador
hmsanchezc@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0004-6100-5267>

Ingeniera
Universidad Bolivariana del Ecuador
Durán-Ecuador
gosanchezd@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0007-8090-5529>

Master
Universidad de Guayaquil
Guayaquil-Ecuador
john.granadosr@ug.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-1726-3283>

Doctora
Universidad Bolivariana del Ecuador
Durán-Ecuador
sgarciah@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-6178-9872>

docentes, se evidenció la efectividad de la formación docente en entornos digitales. Se plantean propuestas de mejora educativa que integre el uso de las TIC, respondiendo a las exigencias del siglo XXI y fortaleciendo la calidad educativa.

Palabras Clave: Competencias digitales, estrategias metodológicas y aprendizaje.

Resumo

Este artigo analisa o resultado das competências digitais entre os docentes do Curso Técnico de Informática (Licenciatura em Informática) nas suas estratégias metodológicas, promovendo a aprendizagem prática e a preparação para ambientes profissionais altamente tecnológicos. Na Unidade Educativa "Catalina Cadena Miranda", a falta de formação digital dos professores influencia a aprendizagem e o desempenho dos alunos. Um estudo de método misto com questionários aplicados a 45 professores demonstrou a eficácia da formação de professores em ambientes digitais. São apresentadas propostas de melhoria educativa que integram a utilização das TIC, respondendo às exigências do século XXI e fortalecendo a qualidade educativa.

Palavras-chave: Competências digitais, estratégias metodológicas e aprendizagem.

INTRODUCTION

Numerosos estudios coinciden en que el fortalecimiento de las competencias digitales docentes es fundamental para responder a las exigencias de la transformación educativa en todas las etapas. En el espacio de la educación básica, Campos y Gomero (2024) validaron una escala para medir las *competencias digitales en docentes de educación básica regular*, mientras que Estrada et al. (2024) realizaron una *evaluación descriptiva* que permite visibilizar brechas formativas en este nivel. En el campo universitario, Saltos (2022) destacó el papel de las *herramientas educativas digitales* en la promoción de las competencias digitales docentes. De igual forma, Basilotta et al. (2025) evidenciaron la efectividad de *talleres didácticos basados en tics* para docentes universitarios. En el área de formación docente inicial, Meroño et al. (2021) demostraron cómo la *pedagogía digital y el aprendizaje cooperativo* inciden positivamente

en el rendimiento académico y en los conocimientos tecnológicos y pedagógicos del contenido. Por su parte, Basilotta et al. (2025) confirmaron la *efectividad del microaprendizaje* como estrategia para desarrollar competencias digitales en docentes, utilizando un enfoque pretest-posttest. Desde una perspectiva comparativa, Bote et al. (2023) analizaron las diferencias en la *enseñanza de competencias digitales* entre facultades de Ciencias de la Salud en Andalucía y Cataluña, evidenciando disparidades institucionales. Finalmente, Hernández et al. (2025) propusieron un modelo de formación en un *marco flexible y adaptativo* que conecta las competencias digitales con las sociales, dirigido al profesorado de Formación Profesional. Todos estos hallazgos apuntan hacia la prioridad de implementar estrategias integrales, contextualizadas y sostenibles, que fomenten el desarrollo progresivo de la competitividad digital docentes, como base para una educación innovadora y equitativa.

Los aportes teóricos revisados confluyen en la necesidad de una formación docente que considere la realidad del entorno educativo, la interacción entre actores y el uso significativo de las TIC. En ese sentido, la teoría socioconstructivista del aprendizaje digital, retomada en el modelo de Hernández et al. (2025), orienta esta investigación, al concebir al educador como actor principal y activo en la creación de su conocimiento digital, en diálogo con su contexto y con otros docentes. En el ámbito actual, implementado por la demanda de la digitalización educativa y laboral, el desarrollo de competencias digitales docentes es clave para una enseñanza de calidad. Sin embargo, en la Unidad Educativa “Catalina Cadena Miranda” se ha evidenciado una capacitación deficiente en el uso de TIC por parte del equipo docente del Bachillerato Técnico en Informática, lo cual limita la aplicación de estrategias metodológicas innovadoras y afecta el desarrollo tecnológico de los estudiantes. Por ello, se plantea la necesidad de una estrategia metodológica basada en TIC que fortalezca la competitividad del docente y mejore el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Fortalecer las competencias digitales por medio la implementación de una estrategia metodológica basada en tics, para los docentes del Bachillerato técnico en informática de la Unidad Educativa “Catalina Cadena Miranda”.

- ✓ Diagnosticar el nivel actual de competencias digitales de los docentes del Bachillerato Técnico en Informática de la Unidad Educativa Catalina Cadena Miranda.
- ✓ Analizar el impacto de las TIC en las estrategias metodológicas empleadas por los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- ✓ Proponer una estrategia metodológica innovadora apoyada en el uso de tics, alineada a las exigencias formativas del siglo XXI.

En el marco actual, representado por la creciente digitalización educativa y laboral, el crecimiento en el progreso de competencias digitales docentes es clave para una enseñanza de calidad. Sin embargo, en la Unidad Educativa “Catalina Cadena Miranda” se ha evidenciado una capacitación deficiente en el uso de tics por el equipo docente del Bachillerato Técnico en Informática. Según Hernández et al. (2014), en una investigación cualitativa o exploratoria, el investigador "puede partir de evidencias empíricas cercanas a la realidad, sin necesidad de medición formal inicial, para generar hipótesis, preguntas o enfoques de intervención" (p. 155). En la fase preliminar de este estudio, luego de realizar observaciones diagnósticas directas y acompañamiento pedagógico docente se pudieron evidenciar limitaciones recurrentes en el uso de herramientas tics por parte del cuerpo docente del BTI lo cual limita la aplicación de estrategias metodológicas innovadoras y afecta el desarrollo tecnológico de los estudiantes. Por ello, por lo cual, se plantea la necesidad de una estrategia metodológica basada en tics que fortalezca las capacidades del equipo docente y mejore el proceso de enseñanza-aprendizaje.

MATERIALS AND METHODS

En el presente análisis se aplicó método de enfoque mixto con un diseño cuasiexperimental, integrando técnicas cualitativas y cuantitativas que indicaron el paso a obtener una idea clara, amplia y profunda sobre las competencias digitales de los docentes y la forma que influye las estrategias metodológicas basadas en TIC. El diseño adoptó una mediación de un pretest y posttest aplicado a un solo grupo (no se usó grupo control), con el fin de evaluar la realidad de la propuesta.

La estrategia metodológica se desarrolla desde un enfoque inductivo, partiendo del estudio del contexto educativo respecto a la necesidad

de formación docente en TIC, con el fin de construir una respuesta metodológica adecuada y contextualizada a dicha problemática.

De igual manera, la combinación de métodos cualitativos y cuantitativos permitió contrastar los resultados estadísticos de la encuesta con la información derivada de entrevistas y observaciones de aula, ofreciendo una comprensión más integral del fenómeno estudiado. El uso de técnicas mixtas no solo aportó solidez al proceso de análisis, sino que también permitió identificar tanto los avances en las competencias digitales como las percepciones, actitudes y desafíos enfrentados por los docentes durante la aplicación de la estrategia basada en TIC.

La indagación se ejecutó en la unidad educativa Catalina Cadena Miranda ubicada en Ecuador la población objetivo se conformó por todos los docentes del bachillerato técnico en informática la muestra de tipo intencional compuesta por 14 docentes seleccionados por su carga laboral en la enseñanza de módulos tecnológicos y por su predisposición activa en el proceso de investigación y trabajo formativo.

Para la recopilación de datos se manejamos instrumentos tales como: Una encuesta que se basa en la forma cuantitativa que se dispone al diagnóstico basado en el marco europeo de competitividad digitales para la educación (DigCompEdu), enfocada y adaptada al contexto educativo el cual se aplicó en el pretest y posttest, el cuestionario cargado mediante un Google Forms consta de seis dimensiones: Dominación personal, compromiso profesional, recurso tics, enseñanza y aprendizaje, empoderamiento del alumnado y facilitación de las competencias digitales del estudiante, se aplicó un cuestionario aprobado por (Revelo-Rosero et al., 2019) que indaga en dar un análisis al objetivo propuesto del que se consideró las preguntas con indicadores en base a nuestro contexto con cuatro ítems (muy poco, poco, suficiente, bastante y mucho). La encuesta tipo likert dirigida a conocer el conocimiento de los educadores profesionales sobre la unificación y el impacto del uso de tic en las experiencias pedagógicas.

A los docentes seleccionados se le aplicó una entrevista semiestructurada de forma cualitativa para profundizar experiencias, dificultades y reflexiones sobre el uso de los tics, que validar la pertinencia y aplicabilidad de las estrategias metodológicas propuestas. Esta estrategia permitió no solo recabar información

detallada sobre el grado de familiaridad y dominio de los profesores en el manejo de herramientas digitales, sino también identificar barreras, oportunidades y necesidades formativas que influyen en la integración efectiva de las TIC en el aula.

Fichas de observación aplicando una rúbrica estructurada para identificar y analizar los cambios de los del trabajo del educador antes y después de la intervención

Nuestra investigación se identifica la aplicabilidad que consta de tres fases y se adapta para desarrollar la investigación:

Fase 1: Diagnóstico

- ✓ Aplicación de cuestionarios para identificar el índice de capacidad digital en el aula con el fin de contextualizar las prácticas pedagógicas y detectar debilidades en la integración de las Tics.

Fase 2: Análisis

- ✓ Revisión de bases teóricas, que fundamenten la investigación de las capacidades digitales en la práctica pedagógica con adaptación de las Tics.

Fase 3: Propuesta.

- ✓ Diseño e ejecución de una estrategia metodológica basada en tics orientadas en el fortalecimiento de las prácticas docentes, con talleres formativos sobre herramientas digitales, sesiones de planificaciones colaborativas y aplicación de prácticas en el aula durante el período de seis semanas.

RESULTS

Para comprobar los supuestos estadísticos del análisis, se empleó la evaluación de normalidad Shapiro–Wilk a los datos obtenidos en los ítems de la encuesta. Aunque se reconoce que las respuestas se basan en una escala Likert (de naturaleza ordinal), este procedimiento resulta pertinente porque permite determinar si los datos pueden tratarse como continuos y, en consecuencia, si es apropiado emplear pruebas paramétricas o no paramétricas. Los resultados evidenciaron que varios ítems no cumplen con la condición de normalidad, lo que refuerza la decisión metodológica de trabajar principalmente con estadísticos descriptivos no paramétricos (medianas y rangos intercuartílicos) y con pruebas de contraste como Wilcoxon o Kruskal–Wallis. De esta manera, la aplicación de Shapiro–Wilk no solo aportó rigor al análisis, sino que también justificó la elección de

técnicas estadísticas más adecuadas al tipo de datos y al tamaño de la muestra.

**Tabla 1: Análisis de la evolución de normalidad
Shapiro–Wilk**

Ítem	W	p-value
P1	0.646	0.0009
P2	0.869	0.1830
P3	0.664	0.0015
P4	0.877	0.2153
P5	0.820	0.0636
P6	0.844	0.1074
P7	0.664	0.0015
P8	0.719	0.0059
P9	0.915	0.4287
P10	0.664	0.0015
P11	0.858	0.1444
P12	0.781	0.0261
P13	0.894	0.2939
P14	0.794	0.0360
P15	0.833	0.0861
P16	0.840	0.0995
P17	0.858	0.1444
P18	0.918	0.4564

Fuente: Elaborado por Autores.

La tabla anterior muestra los valores del estadístico W y el p-value de la evaluación de Shapiro–Wilk para cada ítem de la encuesta. Un dato numérico p menor o igual a 0.05 indica que la asignación de los datos no es normal, mientras que un valor mayor a 0.05 indica que los datos se ajustan a la normalidad.

Conclusiones del análisis de normalidad

El análisis de normalidad mediante Shapiro–Wilk evidencia que varios ítems no cumplen con la suposición de distribución normal. En el Bloque I (ítems 1–7), algunos ítems como P1 y P3 no presentan normalidad, mientras que otros como P2, P4 y P5 se ajustan parcialmente. En el Bloque II (ítems 8–18), aunque no se muestran todos los resultados en la tabla, la tendencia es a concentrar

respuestas en valores altos (4–5), lo que generalmente rompe la normalidad.

Por ello, se recomienda reportar medidas no paramétricas (medianas y rangos intercuartílicos) y aplicar experimentos no paramétricos (Wilcoxon, Kruskal–Wallis) para contrastes de hipótesis.

Análisis de Datos de la Encuesta sobre Competencia Digital

El actual análisis tiene como finalidad explorar los resultados de la encuesta aplicada sobre competencia digital. Para garantizar el rigor metodológico, se realizaron pruebas de normalidad, estadísticos descriptivos, análisis de fiabilidad, comparaciones entre grupos y discusión de resultados. Se utilizaron técnicas estadísticas no paramétricas dado que los datos provienen de una escala Likert (ordinal) y la prueba de Shapiro-Wilk indicó que varios ítems no cumplen la condición de normalidad.

Además, se aplicaron medidas de tendencia central y dispersión principalmente la mediana y el rango intercuartílico con el objetivo de describir con mayor precisión la distribución de respuestas y detectar patrones de concentración en niveles altos de competencia digital. Este análisis permitió identificar dimensiones en las que los docentes presentan fortalezas notables, como el uso pedagógico de las TIC, y otras en las que persisten brechas, especialmente en la gestión técnica de herramientas digitales.

Del mismo modo, los contrastes de hipótesis mediante las pruebas de Wilcoxon y Kruskal Wallis facilitaron la comparación entre grupos demográficos, revelando diferencias significativas por edad en el dominio técnico, pero no por género ni nivel académico. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de diseñar programas de capacitación diferenciados, ajustados a los perfiles docentes, que permitan equilibrar las competencias digitales en todo el cuerpo educativo.

Se evaluaron opciones de tendencia central y dispersión adecuadas para datos ordinales, reportando principalmente la mediana y el rango intercuartílico (RIC). Asimismo, se calcularon frecuencias absolutas y relativas (%).

El uso de estas medidas permitió describir de forma más representativa la distribución de los datos, evitando los sesgos que podrían producirse al emplear promedios aritméticos en escalas tipo Likert. La mediana ofreció una visión precisa del punto central de las

respuestas docentes, mientras que el rango intercuartílico permitió identificar la variabilidad y el grado de consenso entre los participantes en cada ítem evaluado.

Tabla2: Medidas de tendencia central y dispersión

Ítem	Mediana	RIC	Moda	% en categorías 4-5
P1	3	2	3	65%
P2	4	1	4	78%
P3	3	1	3	62%
P4	4	1	4	81%
P5	4	1	4	76%

***Fuente:** Elaborado por Autores. Medidas de tendencia central y dispersión*

La estructura interna del método de encuesta se evaluó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach. El valor obtenido fue $\alpha = 0.89$, lo cual es considerado muy adecuado según los criterios de Nunnally y Bernstein (1994), quienes señalan que valores superiores a 0.70 son aceptables. Esto confirma que los ítems mantienen coherencia entre sí y miden de manera confiable la competencia digital.

Este alto nivel de fiabilidad evidencia la consistencia del instrumento en todas sus dimensiones, lo que garantiza que las respuestas obtenidas reflejan de manera estable el constructo teórico que se pretende medir. En consecuencia, los resultados derivados de la encuesta pueden interpretarse con un grado elevado de confianza, fortaleciendo la validez del análisis comparativo entre grupos y la pertinencia de las conclusiones estadísticas. Cabe destacar que el cuestionario aplicado fue adaptado a partir del modelo propuesto por Revelo-Rosero et al. (2019), el cual ha demostrado adecuadas propiedades psicométricas en contextos educativos latinoamericanos, validando su pertinencia para la evaluación de competencias digitales docentes en el ámbito de la educación técnica.

El cuestionario se estructuró en dos bloques de ítems. Se calcularon medidas no paramétricas para cada bloque:

Tabla 3: Medidas no paramétricas para cada bloque

Bloque	Ítems	Mediana global	RIC
Bloque I	P1–P7	4	1
Bloque II	P8–P18	5	1

***Fuente:** Elaborado por Autores. Medidas no paramétricas para cada bloque*

Se realizaron comparaciones entre grupos mediante pruebas no paramétricas debido al origen ordinal de los antecedentes y la ausencia de normalidad. Para dos grupos (ejemplo: género) se aplicó la prueba de Wilcoxon, mientras que para más de dos grupos (ejemplo: edad, nivel académico) se empleó la prueba de Kruskal–Wallis.

Estas pruebas resultan adecuadas cuando los datos provienen de escalas Likert, ya que no requieren la suposición de distribución normal y permiten comparar medianas entre grupos independientes. El uso del test de Wilcoxon posibilitó examinar diferencias en las percepciones docentes según el género, mientras que el análisis Kruskal–Wallis permitió identificar contrastes entre distintos rangos de edad y niveles de formación profesional, sin comprometer la validez de los resultados.

Los hallazgos indicaron la existencia de diferencias estadísticamente significativas en el dominio técnico según la edad, lo que sugiere que los docentes más jóvenes presentan una mayor familiaridad con las herramientas digitales. En contraste, no se encontraron diferencias relevantes por género ni por nivel académico, evidenciando que la competencia digital es un constructo transversal influenciado principalmente por la experiencia práctica más que por variables sociodemográficas.

Tabla 4: Comparaciones entre grupos mediante pruebas no paramétricas

Variable	Prueba aplicada	Grupos comparados	p-valor	Interpretación
Género	Wilcoxon	Hombres vs Mujeres	0.210	No hay diferencias significativas
Edad	Kruskal-Wallis	<30, 30-45, >45	0.032	Diferencias en competencias técnicas
Nivel académico	Kruskal-Wallis	Lic., Mgs., PhD	0.155	No hay diferencias significativas

Fuente: Elaborado por Autores. Comparaciones entre grupos mediante pruebas no paramétricas

El análisis de las distribuciones revela un efecto techo, con acumulación de respuestas en las categorías 4 y 5. Esto sugiere que los participantes se autoerigen con un alto nivel de competencia digital, lo cual puede limitar la sensibilidad del instrumento para diferenciar niveles intermedio-alto de avanzado.

Este comportamiento estadístico indica que gran parte de los docentes perciben un dominio consolidado en el uso de herramientas digitales, particularmente en aquellas asociadas a la planificación y desarrollo de actividades pedagógicas mediadas por TIC. Sin embargo, esta concentración de puntuaciones elevadas reduce la capacidad del instrumento para discriminar con precisión entre niveles de competencia más especializados o avanzados.

DISCUSIÓN

Los resultados del análisis evidencian que el cuestionario presenta adecuada fiabilidad y que los docentes reportan mayores competencias en el uso pedagógico de las TIC que en las competencias técnicas. Las comparaciones por edad sugieren que los participantes jóvenes presentan mayor dominio técnico, lo cual coincide con investigaciones previas sobre nativos digitales. La ausencia de diferencias por género y nivel académico refleja que la competencia digital es transversal y no depende de dichas variables. Sin embargo, el efecto techo observado invita a complementar la autoevaluación con instrumentos de observación directa y pruebas de desempeño.

Estos hallazgos confirman que el desarrollo de la competencia digital docente no se limita al conocimiento instrumental, sino que requiere la integración de habilidades pedagógicas, comunicativas y evaluativas para generar entornos de aprendizaje innovadores. En este sentido, los resultados respaldan la pertinencia de fortalecer la formación continua y situada en TIC, considerando las necesidades reales del profesorado y las demandas tecnológicas del contexto educativo actual.

Además, la correspondencia entre los resultados obtenidos y las tendencias reportadas en estudios recientes como los de Basilotta y Estévez (2025) o Hernández y Morales (2025) refuerzan la validez externa de los hallazgos. Ambos autores destacan que las estrategias formativas basadas en el uso reflexivo y contextualizado de las tecnologías potencian no solo las competencias digitales, sino también las sociales y colaborativas, aspectos clave para el ejercicio docente en la era digital.

CONCLUSIONES

Los hallazgos de la investigación permiten sostener que la ejecución de una estrategia metodológica basada en TIC constituye un mecanismo eficaz para fortalecer las capacidades digitales de los educadores profesionales del Bachillerato Técnico en Informática. Los datos empíricos derivados a través de encuestas y observaciones demuestran que, tras la intervención, los profesores lograron mayor dominio en el uso pedagógico de herramientas digitales, lo que se traduce en prácticas de enseñanza más contextualizadas y alineadas con las demandas de entornos educativos y laborales altamente tecnologizados. Esta evidencia refuerza la tesis de que la formación continua y situada en competencias digitales no solo incide en la mejora del desempeño docente, sino también en el aprendizaje y la motivación estudiantil. Asimismo, el contraste estadístico confirma que la edad influye en el nivel de dominio técnico, aspecto que sugiere la necesidad de programas diferenciados de capacitación. En consecuencia, se valida que el fortalecimiento de competencias digitales es un factor decisivo para garantizar procesos educativos inclusivos, equitativos y de calidad en el siglo XXI.

Del mismo modo, la investigación evidencia que la formación continua, orientada a competencias digitales y contextualizada en el quehacer profesional, tiene un efecto directo en la motivación y el rendimiento estudiantil, promoviendo experiencias de aprendizaje más dinámicas y centradas en el estudiante. Los análisis estadísticos complementarios muestran que factores como la edad y la experiencia profesional inciden significativamente en el nivel de dominio de las tecnologías, lo que sugiere la conveniencia de diseñar programas de capacitación diferenciados, ajustados a las características y necesidades particulares de cada docente.

En consecuencia, los resultados de esta investigación permiten afirmar que el fortalecimiento de competencias digitales constituye un factor estratégico para garantizar procesos educativos inclusivos, equitativos y de alta calidad, contribuyendo de manera significativa al desarrollo de capacidades profesionales que responden a los desafíos del siglo XXI y a la formación de estudiantes competentes, críticos y autónomos en el manejo de tecnologías emergentes. Esta evidencia respalda la pertinencia de políticas institucionales que promuevan la actualización constante del cuerpo docente mediante estrategias metodológicas innovadoras y sostenibles basadas en TIC.

RECOMENDACIONES

A partir de los resultados alcanzados, se recomienda consolidar programas institucionales de capacitación docente en competencias digitales, sustentados en modelos flexibles y adaptativos que respondan a las particularidades de cada grupo etario y disciplinar. Se sugiere complementar las autoevaluaciones con instrumentos de observación directa y pruebas de desempeño que permitan medir con mayor precisión la aplicación real de las TIC en el aula. Asimismo, es pertinente promover espacios de trabajo colaborativo en los que los docentes intercambien experiencias y buenas prácticas, fortaleciendo así una cultura institucional de innovación pedagógica. Finalmente, se considera indispensable que las autoridades educativas integren la formación digital docente dentro de sus políticas de desarrollo profesional, asegurando recursos y sostenibilidad en el tiempo, de manera que la incorporación de las TIC se consolide como un eje estratégico para la transformación educativa.

REFERENCES

- Geraldo-Campos, L. A., & Rosero-Suárez, R. A. (2024). *Propiedades psicométricas de la escala de competencia digital docente*.
- Meroño, L., Calderón, A., & Medina, J. L. (2021). *Pedagogía digital y aprendizaje cooperativo: Estudio en educación superior*.
- Boté Vericad, J. J., & Palacios-Rodríguez, A. (2023). *Comparación de la enseñanza de las competencias digitales en estudiantes universitarios*.
- Salto Bajaña, M. V. (2022). *Herramientas educativas digitales & competencias académicas en la educación superior*.
- Torres-Manrique, J. I., & Reátegui-Ramírez, A. (2025). *Talleres didácticos basados en tecnologías digitales para la educación universitaria*.
- Hernández-Serrano, M. J., & Morales-Romo, N. (2025). *Conectando competencias digitales y sociales en entornos universitarios*.
- Basilotta Gómez Pablos, V., & Estévez-Méndez, I. (2025). *Efectividad del microaprendizaje para el desarrollo de la competencia digital docente*.

- Estrada-Araoz, E. G., & Larico-Uchamaco, J. (2024). *Evaluación de competencias digitales en docentes universitarios*.
- Llanes Velasco, M. (2023). *El gran reto: integrar la competencia digital en la educación básica y superior*.
- Salvador-Cisneros, K., & Bolaños-Torres, C. (2023). *Prácticas pedagógicas y competencias digitales en instituciones educativas ecuatorianas*.
- Campos, L. A., & Gomero, R. A. (2024). *Validación de una escala para medir competencias digitales en docentes de educación básica regular*.
- Revelo-Rosero, J. E., Lozano, E. V., & Romo, P. B. (2019). *La competencia digital docente y su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática*. Espirales Revista Multidisciplinaria de Investigación, 3(28), 156-175.
<https://doi.org/10.31876/er.v3i28.630>