



Tecnología de la información y comunicación en ámbitos educativos

DOI Retos del profesorado en
competencias digitales y pedagógicas



INSTITUTO SUPERIOR
DE FORMACIÓN DOCENTE
SALOMÉ UREÑA
ISFODOSU

RECIE
REVISTA CARIBEÑA DE
INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

ISSN (versión digital): 2960-771X
ISSN (versión impresa): 2960-7701

Este trabajo tiene licencia CC BY 4.0.

5^o CONGRESO CARIBEÑO DE
**INVESTIGACIÓN
EDUCATIVA**

Retos del profesorado en competencias digitales y pedagógicas

Challenges for Teachers in Digital and Pedagogical Competencies

Verónica A. Ortega-Manjarrez¹

Enrique J. Romero-Manjarrez²

Nelly N. Manjarrez-Fuentes³

Resumen

La transformación digital de la educación ha generado una brecha significativa en las competencias digitales y pedagógicas del profesorado. Este estudio analiza y compara los niveles de estas competencias en 338 educadores de cinco unidades educativas de Ecuador. Mediante un enfoque cuantitativo, se clasificaron las competencias en niveles alto, medio y bajo, revelando patrones significativos en su distribución. Los resultados muestran que, en competencias digitales, el nivel medio predomina con un 45.60 % (DE = 3.36 %), mientras que en competencias pedagógicas alcanza un 44 % (DE = 2.86 %). Es notable la variabilidad del nivel alto de ambas competencias, con coeficientes de variación de 21.19 % y 9.67 %, respectivamente. Estos hallazgos evidencian la heterogeneidad del desarrollo de habilidades avanzadas y subrayan la necesidad de implementar programas de formación personalizados. A pesar de los avances observados, persiste una necesidad crítica de desarrollo continuo de ambas competencias para satisfacer las demandas educativas contemporáneas.

Palabras clave: competencias digitales, competencias pedagógicas, brecha educativa, formación docente.

Abstract

The digital transformation in education has generated a significant gap in the digital and pedagogical competencies of teachers. This study analyzes and compares the levels of these competencies in 338 educators from five educational units in Ecuador. Using a quantitative approach, the competencies were classified into high, medium and low levels, revealing significant patterns in their distribution. The results show that, in digital competencies, the medium level predominates with 45.60% (SD=3.36%), while in pedagogical competencies it reaches 44% (SD=2.86%). The variability in the high level of both competencies is notable, with coefficients of variation of 21.19% and 9.67% respectively. These findings evidence heterogeneity in the development of advanced skills and underscore the need to implement personalized training programs. Despite the progress observed, there remains a critical need for continued development in both competencies to meet contemporary educational demands.

Keywords: Digital competencies, Pedagogical competencies, Educational gap, Teacher training.

¹ Universidad Estatal Amazónica. Ecuador, va.ortegam@uea.edu.ec, <https://orcid.org/0009-0003-0115-3885>

² Unidad Educativa Quevedo. Ecuador, kikeytu@hotmail.com, <https://orcid.org/0009-0005-5091-215X>

³ Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Ecuador, nmanjarrez@uteq.edu.ec, <https://Orcid: 0000-0002-7615-3906>

1. Introducción

La educación atraviesa una profunda transformación digital, catalizada por eventos globales recientes y la evolución acelerada de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Esta transformación ha redefinido fundamentalmente los espacios de aprendizaje, expandiéndolos más allá de las aulas físicas hacia entornos virtuales que presentan tanto oportunidades como desafíos significativos (Dhawan, 2020). En este contexto evolutivo, las competencias digitales y pedagógicas del profesorado emergen como elementos críticos para garantizar la calidad y efectividad de la educación moderna.

La proliferación de recursos tecnológicos ha permeado el ámbito educativo, introduciendo conceptos como alfabetización digital y desarrollo de competencias que abarcan diversas habilidades (De La Cruz Campos et al., 2023). En Ecuador, esta transformación representa un punto de inflexión que plantea desafíos para los educadores en la planificación e implementación con enfoque tecnológico.

Sin embargo, la realidad ecuatoriana presenta matices importantes. Muchos docentes exhiben resistencia o falta de comprensión hacia la integración de avances tecnológicos en su práctica pedagógica, ya sea por desconocimiento o por apego a métodos tradicionales. Esta situación persiste a pesar de las iniciativas del Ministerio de Educación para fomentar la adopción tecnológica (Falloon, 2020).

La brecha digital se acentúa particularmente en las zonas rurales del país, donde el acceso a las TIC es limitado y enfrenta múltiples obstáculos: infraestructura deficiente, falta de personal cualificado, inestabilidad del suministro eléctrico, conectividad precaria y recursos económicos escasos. En la provincia de Los Ríos, estos desafíos se manifiestan en una notable resistencia docente hacia la incorporación de herramientas digitales, exacerbada por la limitada disponibilidad de dispositivos tecnológicos en las unidades educativas (Pérez-Escoda et al., 2018).

Este estudio busca identificar y analizar los elementos fundamentales de las competencias digitales entre profesores de educación secundaria de Ecuador, particularmente en instituciones de la Zona Norte del Cantón Quevedo, para proporcionar un marco teórico que impulse el perfeccionamiento e integración efectiva de la tecnología en la práctica docente.

2. Metodología

La investigación adoptó un enfoque cuantitativo con diseño descriptivo-transversal para evaluar comprehensivamente las competencias digitales y pedagógicas del profesorado. Esta metodología permite obtener una imagen detallada de la situación actual sin manipular variables, proporcionando datos valiosos para futuras intervenciones (Creswell & Creswell, 2018).

Se implementó un muestreo no probabilístico por conveniencia, incluyendo a 338 docentes de cinco unidades educativas de Ecuador. La recolección de datos se llevó a cabo mediante un cuestionario de autoevaluación en línea diseñado para medir diez dimensiones clave: planificación, implementación, evaluación, alfabetización informacional, comunicación y

colaboración, creación de contenidos digitales, seguridad digital, resolución de problemas tecnológicos, adaptabilidad pedagógica y desarrollo profesional continuo.

El instrumento empleó una escala Likert de 5 puntos y fue validado por un panel de cinco expertos en educación y tecnología educativa. Se calculó el índice de validez de contenido (IVC) y se hizo una prueba piloto con 30 docentes para verificar la confiabilidad mediante el alfa de Cronbach.

El análisis de datos comprendió estadísticas descriptivas, incluyendo medias, desviaciones estándar y cálculo de porcentajes para los niveles alto, medio y bajo en cada dimensión. Se hicieron pruebas de correlación para examinar las relaciones entre las competencias digitales y pedagógicas, y se aplicaron análisis de varianza para identificar diferencias significativas entre las variables objeto de estudio.

3. Resultados

Los resultados revelan un panorama mixto en cuanto a las competencias de los docentes. En general, observamos que la mayoría de los educadores se sitúan en un nivel medio de competencia, tanto en el ámbito digital como en el pedagógico. Específicamente, el 45.60 % de los docentes muestra un nivel medio en competencias digitales, mientras que el 44.80 % lo hace en competencias pedagógicas. Esto sugiere una base sólida, pero también indica un margen significativo para el crecimiento y mejora. El análisis de los datos proporcionados revela diferencias claras entre las competencias pedagógicas y digitales en cuanto a desempeño.

En las competencias pedagógicas, el porcentaje de personas del nivel medio es regularmente alto, con un promedio del 44 al 47 %. Esto sugiere que la mayoría de los encuestados se encuentra en un nivel intermedio de competencia en áreas como la planificación, la implementación y la evaluación pedagógica. Sin embargo, hay una cantidad significativa de personas en el nivel bajo, especialmente en competencias clave como la planificación (25 %) y la adaptabilidad pedagógica (20 %), lo que podría indicar áreas en las que se necesita mejorar la formación docente o el apoyo pedagógico.

En cuanto a las competencias digitales, existe una mayor variabilidad en los resultados. Aunque el nivel medio sigue siendo predominante (entre 42 % y 50 %), el nivel alto tiene una menor representación, especialmente en áreas críticas como la resolución de problemas tecnológicos (22 %) y la creación de contenidos digitales (25 %). Este panorama evidencia que, aunque los encuestados tienen un conocimiento moderado de las herramientas digitales, una proporción considerable tiene dificultades para alcanzar un nivel avanzado. Estas diferencias destacan la necesidad de fortalecer las competencias digitales en la educación, dado que la alfabetización digital y la capacidad de solucionar problemas tecnológicos son esenciales para el desarrollo profesional y la enseñanza en el entorno digital.

Tabla 1
Dimensiones objeto de estudio

Dimensión	Tipo de competencia	Alto (%)	Medio (%)	Bajo (%)
Planificación	Pedagógica	30	45	25
Implementación	Pedagógica	35	40	25
Evaluación	Pedagógica	28	47	25
Alfabetización informacional	Digital	32	43	25
Comunicación y colaboración	Digital	38	42	20
Creación de contenidos digitales	Digital	25	45	30
Seguridad digital	Digital	30	50	20
Resolución de problemas tecnológicos	Digital	22	48	30
Adaptabilidad pedagógica	Pedagógica	33	47	20
Desarrollo profesional continuo	Pedagógica	35	45	20

Nota: La tabla muestra los resultados de 10 dimensiones en unidades educativas de Quevedo.

El análisis de los resultados de competencias pedagógicas revela una distribución relativamente uniforme en las tres categorías de evaluación (alto, medio y bajo). La media más alta se encuentra en la categoría medio con un 44.8 %, lo que indica que una mayoría significativa de los participantes tiene un desempeño moderado en estas competencias. Además, el coeficiente de variación más bajo de esta categoría (6.39 %) refleja una coherencia en los resultados, con menos dispersión. Sin embargo, el porcentaje de personas con competencias pedagógicas bajas también es notable, con una media del 23 %, lo que sugiere la necesidad de fortalecer el desarrollo de habilidades en esta área para un segmento importante.

Por otro lado, las competencias digitales muestran una mayor dispersión, como lo indica el coeficiente de variación del 21.19 % en la categoría alto. Esto sugiere que el desempeño en estas competencias varía mucho entre los individuos. Si bien la media de personas con habilidades digitales en el nivel medio es similar a la de las competencias pedagógicas (45.6 %), el porcentaje de personas con competencias altas en el ámbito digital es menor (29.4 %). Esto refleja la necesidad de impulsar el desarrollo en áreas tecnológicas y digitales para alcanzar una mayor proporción de personas con competencias avanzadas en esta dimensión clave del siglo XXI.

Tabla 2
Análisis estadístico de las dimensiones de las competencias digitales y pedagógicas

Dimensión	Media (%)			Desviación estándar (%)			Rango (%)			Coeficiente de variación (%)		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
Competencias digitales	29.40 %	45.60 %	29 %	6.23 %	3.36 %	5 %	16 %	8 %	10 %	21.19 %	7.37 %	20 %
Competencias pedagógicas	32.20 %	44 %	23 %	3.11 %	2.86 %	2.74 %	7 %	7 %	5 %	9.67 %	6.39 %	11.91 %

Nota: Esta tabla ilustra los datos estadísticos de las dimensiones.

4. Discusión

Los resultados de esta investigación revelan patrones significativos que merecen un análisis detallado en el contexto de la literatura existente. En primer lugar, la predominancia del nivel medio en competencias digitales (45.60 %) y pedagógicas (44 %) indica que los docentes han alcanzado un umbral básico de competencia, pero enfrentan desafíos para avanzar hacia niveles superiores. Este hallazgo coincide con lo reportado por Breanne et al. (2021), quienes encontraron una media del 41 % en competencias pedagógicas, aunque nuestro estudio muestra una ligera mejora. Esta diferencia podría atribuirse a las recientes iniciativas de capacitación docente implementadas en Ecuador, aunque también podría reflejar variaciones metodológicas de la medición de competencias.

Un hallazgo particularmente relevante es la marcada disparidad de los coeficientes de variación entre las competencias digitales (21.19 %) y pedagógicas (9.67 %) en el nivel alto. Esta diferencia sugiere que mientras las competencias pedagógicas tienden a desarrollarse de manera más uniforme, posiblemente debido a la formación tradicional docente, las competencias digitales muestran una mayor heterogeneidad. Esta variabilidad podría explicarse por factores como el acceso desigual a recursos tecnológicos, diferencias generacionales en la adopción de tecnología, y la rapidez con que evolucionan las herramientas digitales. Falloon (2020) respalda esta interpretación al destacar que la integración efectiva de competencias digitales y pedagógicas requiere un enfoque sistemático y sostenido, más allá de intervenciones puntuales de capacitación.

5. Conclusiones

Esta investigación evidencia la necesidad de un enfoque holístico y personalizado en el desarrollo de competencias digitales y pedagógicas. La variabilidad observada, especialmente en niveles altos, indica que los programas de formación deben adaptarse a las necesidades específicas de los educadores en diferentes etapas de su desarrollo profesional.

Los hallazgos subrayan la importancia de una formación continua y adaptativa que permita a los educadores mantenerse actualizados con las demandas tecnológicas y pedagógicas en constante evolución. Las instituciones educativas deben considerar estos resultados para diseñar programas de desarrollo profesional más efectivos y personalizados.

6. Referencias bibliográficas

- Breanne, K. L., Kristin, A. S., Bryan, M. J., & Brayboy, Y. B. (2021). Computing for all?: Examining critical biases in computational tools for learning. *BJET British Journal of Educational Tecnology*, 52(2), 842-857. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/bjet.13059>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- De La Cruz Campos, J. C., Santos Villalba, M. J., Alcalá del Olmo Fernández, M. J., & Victoria Maldonado, J. J. (2023). Competencias digitales docentes en la educación superior. Un análisis bibliométrico. *Hachetetepe. Revista Científica de Educación y Comunicación*, 26(1103). <https://doi.org/10.25267/Hachetepe.2023.i26.1103>
- Dhawan, S. (2020). Online Learning: A Panacea in the Time of COVID-19 Crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5-22. <https://doi.org/10.1177/0047239520934018>
- Falloon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: The teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development*, 68(5), 2449-2472. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>
- Pérez-Escoda, A., García-Ruiz, R., & Aguaded-Gómez, I. (2018). La competencia mediática en el profesorado universitario. Validación de un instrumento de evaluación. *@tic Revista d'innovació educativa*(21). <https://doi.org/10.7203/attic.21.12550>