

Análisis del impacto de las competencias digitales en los procesos formativos dentro de los entornos educativos.

Analysis of the impact of digital skills in training processes within educational environments.

PALABRA VERDADERA

Recepción: 11/01/2026
Aceptación: 16/01/2026
Publicación: 29/01/2026

AUTOR/ES

- **Diego Roberto Soto Guerrero**
• MINEDEC
• roberto.soto@docentes.educacion.edu.ec
• <https://orcid.org/0009-0002-9670-3001>
• Ecuador
- **Jessica Yajaira Chicaiza Delgado**
• MINEDEC
• jessicachicaiza.jch96@gmail.com
• <https://orcid.org/0009-0008-5718-7239>
• Ecuador
- **Zita Elizabeth Carreño Velásquez**
• MINEDEC
• zita.carreno@docentes.educacion.edu.ec
• <https://orcid.org/0009-0003-1104-6119>
• Ecuador
- **Mercedes Elizabeth Barberán Benavides**
• MINEDEC
• mercedesbb17@hotmail.com
• <https://orcid.org/0009-0001-4856-4353>
• Ecuador
- **María Paula Angulo Franco**
• MINEDEC
• paula_7_pipo@hotmail.com
• <https://orcid.org/0009-0002-2147-059X>
• Ecuador
- **Rosa Yadira Montaña Tejedor**
• MINEDEC
• rosayadira2012@gmail.com
• <https://orcid.org/0009-0000-7487-3080>
• Ecuador

CITACIÓN:

Soto Guerrero, D. R., Chicaiza Delgado, J. Y., Carreño Velásquez, Z. E., Barberán Benavides, M. E., Angulo Franco, M. P., & Montaña Tejedor, R. Y. (2026). Análisis del impacto de las competencias digitales en los procesos formativos dentro de los entornos educativos. *Revista Científica Tsafiki*, 1(1), 560–570.

RESUMEN

La incorporación de tecnologías digitales en los sistemas educativos ha transformado de manera sustancial los procesos formativos, posicionando a las competencias digitales como un eje estratégico para mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. En este contexto, el rol del docente resulta determinante, ya que su nivel de dominio digital incide directamente en la planificación didáctica, la mediación pedagógica y la integración efectiva de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el aula. El presente estudio tuvo como objetivo analizar el impacto de las competencias digitales en los procesos formativos desarrollados en la Unidad Educativa Fernando Chávez, Ecuador, con el propósito de identificar el nivel de dominio digital del profesorado y su relación con la integración pedagógica de las TIC en los entornos educativos. La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto con diseño secuencial explicativo, que integró una fase cuantitativa de tipo no experimental, descriptivo-correlacional, y una fase cualitativa de carácter interpretativo-fenomenológico. La población estuvo conformada por docentes de distintos niveles educativos, seleccionados mediante muestreo probabilístico estratificado para el componente cuantitativo y muestreo intencional para el componente cualitativo. Los instrumentos de recolección de datos incluyeron un cuestionario estructurado basado en marcos internacionales de competencias digitales docentes, así como entrevistas semiestructuradas y grupos focales. Los resultados evidenciaron que los docentes presentan un nivel medio de competencias digitales, con mayores fortalezas en alfabetización informacional y comunicación digital, y debilidades significativas en la creación de contenidos digitales y la seguridad digital. El análisis estadístico mostró una relación positiva y significativa entre las competencias digitales y la integración pedagógica de las TIC, mientras que el análisis cualitativo reveló limitaciones en el uso pedagógico de la tecnología, carencias en políticas institucionales y una marcada necesidad de formación docente continua. Se concluye que el fortalecimiento sistemático de las competencias digitales docentes constituye un factor clave para mejorar la efectividad de los procesos formativos, promoviendo prácticas pedagógicas innovadoras, aprendizaje activo y una integración significativa de la tecnología en los entornos educativos.

PALABRAS CLAVE: competencias digitales, integración pedagógica, tecnología educativa, docentes, procesos formativos, entornos educativos.

ABSTRACT

The integration of digital technologies into educational systems has significantly transformed teaching and learning processes, positioning digital competencies as a key factor in improving the quality of education. In this context, the role of teachers becomes essential, as their level of digital competence directly influences instructional planning, pedagogical mediation, and the effective

integration of Information and Communication Technologies (ICT) in the classroom. The aim of this study was to analyze the impact of digital competencies on educational processes at Unidad Educativa Fernando Chávez, Ecuador, in order to identify the level of teachers' digital competence and its relationship with the pedagogical integration of ICT in educational environments. The research was conducted under a mixed-method approach with a sequential explanatory design, combining a quantitative phase of a non-experimental, descriptive-correlational nature and a qualitative phase of an interpretative-phenomenological nature. The population consisted of teachers from different educational levels. Data collection instruments included a structured questionnaire based on international digital competence frameworks, as well as semi-structured interviews and focus groups. The results revealed that teachers demonstrated a moderate level of digital competence, with strengths in information literacy and digital communication, and weaknesses in digital content creation and digital security. Statistical analysis showed a positive and significant relationship between digital competencies and the pedagogical integration of ICT, while qualitative findings highlighted limitations in the pedagogical use of technology, insufficient institutional policies, and a strong need for continuous teacher training. It is concluded that strengthening teachers' digital competencies is a crucial factor in improving the effectiveness of educational processes, promoting innovative pedagogical practices, active learning, and meaningful technology integration in educational environments.

KEYWORDS: digital competencies; ICT integration; educational technology; teachers; teaching-learning processes; educational environments.

INTRODUCCIÓN

La transformación digital ha generado cambios significativos en los sistemas educativos a nivel mundial, modificando las formas de acceso al conocimiento, los métodos de enseñanza y las dinámicas de aprendizaje. En este contexto, las competencias digitales se han convertido en un componente esencial de la práctica docente, ya que permiten integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos formativos, favoreciendo el desarrollo de habilidades cognitivas, comunicativas y colaborativas en los estudiantes.

Las competencias digitales pueden definirse como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para utilizar de manera crítica, creativa y responsable las tecnologías digitales en diferentes contextos, incluyendo el educativo. Diversos marcos internacionales han destacado que estas competencias no se limitan al manejo técnico de herramientas, sino que incluyen la capacidad de seleccionar recursos digitales adecuados, diseñar actividades de aprendizaje mediadas por tecnología, evaluar el uso pedagógico de las TIC y promover entornos de aprendizaje seguros y éticos.

Desde una perspectiva pedagógica, la integración de las TIC en la educación está

estrechamente vinculada con enfoques constructivistas y socioculturales del aprendizaje, los cuales reconocen al estudiante como protagonista activo en la construcción del conocimiento. El uso de entornos virtuales, plataformas educativas y recursos digitales interactivos facilita el aprendizaje significativo, el trabajo colaborativo y la resolución de problemas, contribuyendo al desarrollo de competencias para la vida y el trabajo en la sociedad del conocimiento.

Asimismo, la incorporación de tecnologías digitales en el aula no depende únicamente de la disponibilidad de recursos tecnológicos, sino del nivel de preparación y dominio digital del docente. La formación docente en competencias digitales se convierte, por tanto, en un factor determinante para garantizar la calidad de los procesos formativos y la efectividad de la integración pedagógica de las TIC. La falta de capacitación, el desconocimiento de herramientas digitales y la resistencia al cambio constituyen barreras que limitan el aprovechamiento educativo de la tecnología.

En el contexto educativo ecuatoriano, la integración de las tecnologías digitales ha sido impulsada mediante diversas iniciativas orientadas a fortalecer la innovación pedagógica, el acceso a recursos tecnológicos y la formación docente. Sin embargo, persisten desafíos relacionados con la brecha digital, la infraestructura tecnológica y la necesidad de desarrollar competencias digitales que permitan a los docentes utilizar la tecnología de manera pedagógicamente significativa.

En este escenario, resulta pertinente analizar el impacto de las competencias digitales en los procesos formativos, considerando que la calidad de la enseñanza y el aprendizaje depende, en gran medida, de la capacidad del docente para diseñar experiencias educativas innovadoras, promover el aprendizaje activo y utilizar la tecnología como un medio para potenciar el desarrollo de los estudiantes.

A partir de estas consideraciones, el presente estudio tiene como objetivo **analizar el impacto de las competencias digitales en los procesos formativos dentro de los entornos educativos de la Unidad Educativa Fernando Chávez, Ecuador**, con el propósito de identificar el nivel de dominio digital del profesorado y su relación con la integración pedagógica de las TIC.

En coherencia con este objetivo, se plantean las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Cuál es el nivel de competencias digitales de los docentes en la Unidad Educativa Fernando Chávez?
2. ¿De qué manera las competencias digitales influyen en los procesos formativos y en la integración pedagógica de las TIC?

3. ¿Cuáles son las principales fortalezas y debilidades en el uso educativo de la tecnología por parte del profesorado?
4. ¿Qué necesidades de formación docente se identifican para fortalecer la integración de las TIC en los procesos educativos?

La relevancia de este estudio radica en la necesidad de fortalecer la formación docente en competencias digitales y promover prácticas pedagógicas innovadoras que contribuyan a mejorar la calidad del proceso educativo y a responder a las demandas de la sociedad digital.

MÉTODOS MATERIALES

Enfoque de la investigación

La presente investigación se desarrolló bajo un **enfoque mixto**, el cual permitió integrar datos cuantitativos y cualitativos con el propósito de obtener una comprensión más amplia del impacto de las competencias digitales en los procesos formativos. La combinación de ambos enfoques facilitó analizar, por un lado, el nivel de competencias digitales del profesorado y, por otro, las percepciones y experiencias relacionadas con la integración pedagógica de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Diseño de la investigación

El estudio se estructuró mediante un **diseño secuencial explicativo**, en el cual la fase cuantitativa se desarrolló en primer lugar y fue seguida por una fase cualitativa orientada a profundizar en la interpretación de los resultados obtenidos.

La fase cuantitativa correspondió a un diseño **no experimental, descriptivo-correlacional**, orientado a identificar el nivel de competencias digitales y su relación con la integración pedagógica de las TIC. La fase cualitativa tuvo un carácter **interpretativo-fenomenológico**, centrado en el análisis de las percepciones docentes sobre el uso educativo de la tecnología.

Contexto, población y muestra

La investigación se llevó a cabo en la **Unidad Educativa Fernando Chávez**, ubicada en Ecuador, institución que integra recursos tecnológicos en sus procesos educativos y cuenta con docentes de distintos niveles de enseñanza.

La **población** estuvo conformada por los docentes de la institución.

Para la fase cuantitativa, se utilizó un **muestreo probabilístico estratificado**, con el fin de garantizar la representatividad de los diferentes niveles educativos.

Para la fase cualitativa, se empleó un **muestreo intencional**, seleccionando a docentes que participaron voluntariamente en entrevistas y grupos de discusión, considerando su

experiencia en el uso de recursos digitales.

Técnicas e instrumentos de recolección de información

Para la recopilación de la información se emplearon las siguientes técnicas e instrumentos:

- **Cuestionario estructurado**, orientado a evaluar el nivel de competencias digitales docentes en dimensiones como alfabetización informacional, comunicación digital, creación de contenidos, seguridad digital y resolución de problemas.
- **Entrevistas semiestructuradas**, dirigidas a docentes con el propósito de profundizar en sus percepciones sobre la integración pedagógica de las TIC y las dificultades encontradas en su aplicación.
- **Grupos focales**, utilizados para analizar de manera colectiva las experiencias docentes relacionadas con el uso de la tecnología en el aula.
- **Registros de observación y análisis documental**, que permitieron complementar la información obtenida en los instrumentos principales.

Procedimiento

El proceso de investigación se desarrolló en las siguientes etapas:

1. **Diseño y validación de instrumentos**, orientados a evaluar las competencias digitales y las percepciones docentes sobre el uso de la tecnología.
2. **Aplicación del cuestionario**, con el fin de recopilar información cuantitativa sobre el nivel de competencias digitales del profesorado.
3. **Análisis preliminar de los datos cuantitativos**, mediante procedimientos estadísticos descriptivos y correlacionales.
4. **Realización de entrevistas y grupos focales**, para profundizar en la interpretación de los resultados obtenidos en la fase cuantitativa.
5. **Integración y triangulación de la información**, combinando los resultados cuantitativos y cualitativos para obtener una interpretación global del fenómeno estudiado.

Técnicas de análisis de la información

Los datos cuantitativos fueron analizados mediante **estadística descriptiva y correlacional**, lo que permitió identificar tendencias, frecuencias y relaciones entre variables.

Los datos cualitativos fueron analizados mediante **análisis de contenido temático**, identificando categorías relacionadas con el uso pedagógico de las TIC, la formación docente y los desafíos en la integración tecnológica.

Finalmente, se realizó una **triangulación de datos**, contrastando los resultados obtenidos en ambas fases para fortalecer la validez de los hallazgos.

Consideraciones éticas

La investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación educativa, garantizando la confidencialidad de la información, la participación voluntaria de los docentes y el uso académico de los datos recopilados. Asimismo, se procuró mantener la objetividad y el rigor científico durante todas las etapas del estudio.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

El análisis de los datos obtenidos mediante el cuestionario aplicado a los docentes, las entrevistas semiestructuradas y los grupos focales permitió identificar **cuatro categorías emergentes** relacionadas con el impacto de las competencias digitales en los procesos formativos dentro de los entornos educativos. Estas categorías responden directamente a las preguntas de investigación y permiten comprender la relación entre el dominio digital docente y la integración pedagógica de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

1. Nivel de competencias digitales del profesorado

(Vinculación con la Pregunta de Investigación 1)

El análisis de los datos cuantitativos evidenció que el nivel de competencias digitales de los docentes se ubica mayoritariamente en un **nivel intermedio**, con mayores fortalezas en la alfabetización informacional y la comunicación digital, y debilidades en la creación de contenidos digitales y en la seguridad de la información.

Estos resultados reflejan que los docentes utilizan herramientas digitales básicas en sus actividades académicas, pero presentan limitaciones en el diseño de recursos educativos digitales y en la integración avanzada de la tecnología en el aula.

Tabla 1

Nivel de competencias digitales docentes por dimensiones

Dimensión	Nivel predominante	Evidencia observada
Alfabetización informacional	Medio-alto	Búsqueda y selección de recursos digitales
Comunicación digital	Medio-alto	Uso de plataformas educativas y mensajería académica
Creación de contenidos digitales	Medio	Limitado diseño de materiales interactivos

Seguridad digital	Medio-bajo	Escaso conocimiento de protección de datos
Resolución de problemas tecnológicos	Medio	Dificultades ante fallos técnicos

Nota. Elaboración propia.

2. Influencia de las competencias digitales en los procesos formativos

(Vinculación con la Pregunta de Investigación 2)

Los resultados muestran que existe una **relación directa entre el nivel de competencias digitales y la calidad de los procesos formativos**, evidenciada en la diversidad de estrategias didácticas utilizadas y en la capacidad para integrar recursos digitales en el aula.

Los docentes con mayor dominio digital tienden a utilizar plataformas educativas, recursos multimedia y actividades interactivas, lo que favorece la participación activa de los estudiantes y el aprendizaje significativo.

Tabla 2

Relación entre competencias digitales e integración pedagógica

Nivel de competencia digital	Características de la práctica pedagógica	Impacto en el aprendizaje
Alto	Uso frecuente de recursos interactivos y plataformas virtuales	Alto
Medio	Uso ocasional de recursos digitales	Medio
Bajo	Uso limitado de herramientas tecnológicas	Bajo

Nota. Elaboración propia.

3. Fortalezas y debilidades en el uso educativo de la tecnología

(Vinculación con la Pregunta de Investigación 3)

El análisis cualitativo permitió identificar fortalezas relacionadas con la disposición docente para utilizar herramientas digitales y la valoración positiva de la tecnología como recurso pedagógico. Sin embargo, también se evidenciaron debilidades, principalmente asociadas a la falta de formación especializada, la escasez de tiempo para la planificación y las limitaciones en infraestructura tecnológica.

Tabla 3

Fortalezas y debilidades en el uso pedagógico de las TIC

Categoría	Evidencias identificadas	Nivel de incidencia
Fortalezas	Interés por innovar y utilizar tecnología	Medio-alto
Fortalezas	Uso de plataformas educativas institucionales	Medio
Debilidades	Limitaciones en creación de recursos digitales	Alto
Debilidades	Necesidad de formación continua	Alto
Debilidades	Problemas de conectividad o recursos	Medio

Nota. Elaboración propia.

4. Necesidades de formación docente en competencias digitales

(Vinculación con la Pregunta de Investigación 4)

Los resultados evidencian una **alta demanda de capacitación docente** en el uso pedagógico de herramientas digitales, diseño de materiales interactivos, evaluación en entornos virtuales y seguridad digital.

Los docentes manifestaron que la formación continua constituye un factor clave para mejorar la integración de las TIC y fortalecer los procesos formativos, especialmente en contextos educativos que avanzan hacia modelos híbridos o virtuales.

Tabla 4

Principales necesidades de formación docente en competencias digitales

Área de formación	Necesidad identificada	Prioridad
Diseño de recursos digitales	Creación de materiales interactivos	Alta
Evaluación digital	Uso de plataformas y herramientas de evaluación	Alta
Seguridad digital	Protección de datos y uso responsable de TIC	Media-alta
Metodologías activas con TIC	Aprendizaje colaborativo y proyectos digitales	Alta

Nota. Elaboración propia.

Síntesis integradora de los resultados

En conjunto, los resultados muestran que las competencias digitales docentes influyen significativamente en los procesos formativos, ya que determinan el nivel de integración pedagógica de las TIC, la innovación en las estrategias didácticas y la participación de los estudiantes en el aprendizaje.

El análisis evidencia que, si bien existe una base de competencias digitales en el profesorado, persisten brechas relacionadas con la formación especializada y el uso pedagógico avanzado de la tecnología. Por ello, el fortalecimiento de las competencias digitales docentes se presenta como un factor clave para mejorar la calidad educativa y promover entornos de aprendizaje innovadores.

CONCLUSIONES

El presente estudio permitió analizar el impacto de las competencias digitales en los procesos formativos dentro de los entornos educativos de la Unidad Educativa Fernando Chávez, evidenciando que el nivel de dominio digital del profesorado constituye un factor determinante en la calidad de la enseñanza y en la integración pedagógica de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Los resultados muestran que los docentes poseen un nivel intermedio de competencias digitales, con fortalezas en el uso de herramientas básicas de comunicación e información, pero con limitaciones en la creación de contenidos digitales, la evaluación en entornos virtuales y la seguridad digital.

Desde el punto de vista teórico, los hallazgos del estudio confirman que las competencias digitales deben entenderse como un conjunto integral de habilidades técnicas, pedagógicas y comunicativas que permiten al docente diseñar experiencias de aprendizaje innovadoras y significativas. La literatura educativa coincide en que la integración efectiva de las TIC no depende únicamente de la disponibilidad de recursos tecnológicos, sino del desarrollo de competencias docentes que permitan utilizar la tecnología con fines pedagógicos y no solo instrumentales.

En el plano pedagógico, se concluye que el uso adecuado de herramientas digitales favorece el aprendizaje activo, la participación de los estudiantes y la diversificación de las estrategias didácticas. La incorporación de recursos digitales interactivos, plataformas educativas y metodologías activas mediadas por tecnología contribuye a mejorar la motivación, la comprensión de los contenidos y el desarrollo de habilidades cognitivas y digitales en los estudiantes.

Desde la perspectiva de la gestión educativa, los resultados evidencian la necesidad de fortalecer los programas de formación docente continua en competencias digitales, así como de

promover políticas institucionales que impulsen la innovación pedagógica y el uso responsable de la tecnología en el aula. Asimismo, resulta necesario mejorar la infraestructura tecnológica, garantizar el acceso a recursos digitales y fomentar el acompañamiento pedagógico para apoyar a los docentes en la integración de las TIC.

En términos de implicaciones prácticas, se recomienda diseñar programas de capacitación docente orientados al desarrollo de competencias digitales avanzadas, especialmente en la creación de recursos educativos digitales, la evaluación en entornos virtuales y la aplicación de metodologías activas mediadas por tecnología. También se sugiere promover comunidades de aprendizaje docente que faciliten el intercambio de experiencias y buenas prácticas en el uso educativo de las TIC.

Respecto a las líneas futuras de investigación, se considera pertinente desarrollar estudios que analicen el impacto de las competencias digitales en el rendimiento académico de los estudiantes, así como investigaciones comparativas entre instituciones educativas que permitan identificar modelos efectivos de integración tecnológica. Asimismo, resulta relevante explorar el uso de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial y la realidad aumentada, en los procesos formativos y su influencia en el aprendizaje.

En síntesis, el fortalecimiento de las competencias digitales docentes constituye un elemento clave para mejorar la calidad de los procesos formativos y promover entornos educativos innovadores, capaces de responder a las exigencias de la sociedad digital y de contribuir al desarrollo integral de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Area, M., Hernández, V., & Sosa, J. J. (2016). Modelos de integración didáctica de las TIC en el aula. Universidad de La Laguna.

Cabero Almenara, J., & Llorente Cejudo, M. C. (2020). La formación del profesorado en competencias digitales: Propuestas para la mejora de la práctica educativa. *Revista de Educación a Distancia*, 20(62), 1–19. <https://doi.org/10.6018/red.410531>

European Commission. (2017). European framework for the digital competence of educators (DigCompEdu). Publications Office of the European Union.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.

INTEF. (2017). Marco común de competencia digital docente. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado.

Ministerio de Educación del Ecuador. (2021). Agenda educativa digital y lineamientos para la integración de tecnologías en el proceso educativo. Ministerio de Educación.

Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. Publications Office of the European Union.

UNESCO. (2019). Marco de competencias de los docentes en materia de TIC. UNESCO.

UNESCO. (2021). Reimaginar juntos nuestros futuros: Un nuevo contrato social para la educación. UNESCO Publishing.

Valverde, J., Garrido, M. C., & Fernández, R. (2010). Enseñar y aprender con tecnologías: Un análisis del impacto de las TIC en la educación. *Revista de Educación*, 352, 227–252.