

# UNEMI

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

FACULTAD DE POSGRADOS

ARTÍCULOS PROFESIONALES DE  
ALTO NIVEL

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MAGÍSTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA E  
INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR

TEMA:

“CAPACITACIÓN DOCENTE EN HERRAMIENTAS  
TECNOLÓGICAS: UN ANÁLISIS DE SU IMPACTO EN LOS  
PROCESOS DE ENSEÑANZA EN EDUCACIÓN BÁSICA.”

Autor:

CARRION TORRES MARCO VINICIO

Tutor:

FRIAS SERRANO LUIS FELIPE

*Milagro 2025 - 2026*



## CAPACITACIÓN DOCENTE EN HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS: UN ANÁLISIS DE SU IMPACTO EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA EN EDUCACIÓN BÁSICA A TEACHER TRAINING IN TECHNOLOGICAL TOOLS: AN ANALYSIS OF ITS IMPACT ON TEACHING PROCESSES IN BASIC EDUCATION

**Autores:** <sup>1</sup>Marco Vinicio Carrión Torres, <sup>2</sup>Luis Felipe Frías Serrano

<sup>1</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-9799-7876>

<sup>2</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-7598-3363>

<sup>1</sup>E-mail de contacto: [mcarriont2@unemi.edu.ec](mailto:mcarriont2@unemi.edu.ec)

<sup>2</sup>E-mail de contacto: [lfriass@unemi.edu.ec](mailto:lfriass@unemi.edu.ec)

Afiliación:<sup>1\*</sup><sup>2</sup> Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador)

Artículo recibido: día de mes del año

Artículo revisado: día de mes del año

Artículo aprobado: día de mes del año

<sup>1</sup>Ingeniero en Administración Pública por la Universidad Central de Ecuador, (Ecuador). Magister en Gestión Pública por el Instituto de Altos Estudios nacionales, (Ecuador).. Maestrante en la Maestría en Educación Superior con Mención en Docencia e Investigación en Educación Superior en modalidad en Línea por Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

<sup>2</sup>Licenciado en Ciencias de la Educación especialización Informática Educativa y Diplomado Superior en Diseño Curricular por Competencias por la Universidad de Guayaquil, (Ecuador). Magister en Tecnología e Innovación Educativa por la Universidad Casa Grande, (Ecuador). Docente de la Facultad de Posgrado de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

### Resumen

La integración de herramientas tecnológicas en la educación básica constituye un factor determinante para la modernización de los procesos pedagógicos. Sin embargo, su implementación efectiva enfrenta barreras significativas, principalmente relacionadas con la formación del profesorado. El presente estudio tuvo como objetivo analizar el nivel de conocimiento y usabilidad de las herramientas tecnológicas para potenciar el proceso de enseñanza en la Unidad Educativa Simón Bolívar (Milagro, Ecuador) durante el período 2025-2026. La metodología empleó un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental, descriptivo y transversal. Se aplicó una encuesta a una muestra censal de 16 docentes de la institución. El instrumento fue validado por juicio de expertos y demostró una excelente confiabilidad (Alfa de Cronbach = 0.89). Los resultados principales revelan una notable dicotomía: si bien una amplia mayoría del profesorado (93.75%) considera que la tecnología mejora la calidad educativa y un 75% se siente motivado para integrarla, la aplicación práctica es limitada. Se evidencia una baja adopción de herramientas de colaboración en línea (43.75% en desacuerdo) y una escasa incorporación de tecnología en los

procesos de evaluación (31.25% en desacuerdo). Como conclusión, se establece que, a pesar de una percepción positiva hacia la tecnología, persiste una brecha considerable entre la disposición docente y su integración pedagógica efectiva. Se requiere, por tanto, una capacitación continua, contextualizada y centrada en la didáctica para superar las barreras existentes y transformar la práctica en el aula.

**Palabras clave:** capacitación docente, herramientas tecnológicas, proceso de enseñanza, competencia digital, innovación educativa, TIC en educación.

### Abstract

The integration of technological tools in basic education is a determining factor for the modernization of pedagogical processes. However, its effective implementation faces significant barriers, mainly related to teacher training. This study aimed to analyze the level of knowledge and usability of technological tools to enhance the teaching process at the Simón Bolívar Educational Unit (Milagro, Ecuador) during the 2025-2026 period. The methodology employed a quantitative approach with a non-experimental, descriptive, and cross-sectional design. A survey was administered to a census sample of 16 teachers



from the institution. The instrument was validated by expert judgment and demonstrated excellent reliability (Cronbach's Alpha = 0.89). The main results reveal a notable dichotomy: while a large majority of the teachers (93.75%) believe that technology improves educational quality and 75% feel motivated to integrate it, its practical application is limited. There is evidence of low adoption of online collaboration tools (43.75% disagree) and limited integration of technology into assessment processes (31.25% disagree). In conclusion, despite a positive perception of technology, a considerable gap persists between teachers' willingness to use it and its effective pedagogical integration. Therefore, ongoing, contextualized, and pedagogically focused training is needed to overcome existing barriers and transform classroom practice.

**Keywords: teacher training, technological tools, teaching process, digital competence, educational innovation, ICT in education.**

### **Sumário**

A integração das ferramentas tecnológicas no ensino básico é um fator determinante para a modernização dos processos pedagógicos. No entanto, a sua implementação eficaz enfrenta barreiras significativas, principalmente relacionadas com a formação de professores. Este estudo teve como objetivo analisar o nível de conhecimento e usabilidade das ferramentas tecnológicas para melhorar o processo de ensino na Unidade Educativa Simón Bolívar (Milagro, Equador) durante o período de 2025-2026. A metodologia empregou uma abordagem quantitativa com um desenho não experimental, descritivo e transversal. Foi aplicado um questionário a uma amostra censitária de 16 professores da instituição. O instrumento foi validado por especialistas e demonstrou uma excelente fiabilidade (Alfa de Cronbach = 0,89). Os principais resultados revelam uma dicotomia notável: embora a grande maioria dos professores (93,75%) acredite que a tecnologia melhora a qualidade da educação e 75% se sintam motivados para a integrar, a sua aplicação prática é limitada. Existem evidências de uma baixa adoção de

ferramentas de colaboração online (43,75% discordam) e de uma limitada integração da tecnologia nos processos de avaliação (31,25% discordam). Em conclusão, apesar da percepção positiva da tecnologia, persiste um fosso considerável entre a disponibilidade dos professores para a utilizar e a sua efectiva integração pedagógica. Assim sendo, é necessário um treino contínuo, contextualizado e com foco pedagógico para ultrapassar as barreiras existentes e transformar a prática na sala de aula.

**Palavras-chave: formação de professores, ferramentas tecnológicas, processo de ensino, competência digital, inovação educativa, TIC na educação.**

### **Introducción**

La era digital ha catalizado una transformación ineludible en todos los sectores de la sociedad, siendo la educación uno de los ámbitos de mayor impacto y, a la vez, de mayor resistencia al cambio. La incorporación de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza-aprendizaje ha dejado de ser una opción para convertirse en un imperativo categórico para el desarrollo de competencias acordes al siglo XXI (Espinoza Freire, 2022). En este escenario, las herramientas tecnológicas se erigen como recursos fundamentales que, cuando son adecuadamente integrados, pueden potenciar la dinámica del aula, personalizar el aprendizaje, fomentar una mayor participación estudiantil y facilitar el desarrollo del pensamiento crítico y creativo (Osorio et al., 2022). Sin embargo, la evidencia empírica demuestra consistentemente que la mera disponibilidad de infraestructura tecnológica no garantiza su impacto positivo en la calidad educativa. El factor más determinante, el verdadero eje sobre el que pivota una integración exitosa, reside en la competencia y la capacitación del cuerpo docente (Blanco et al., 2024).



La literatura académica internacional y regional subraya de manera consistente que la falta de una formación pedagógica-tecnológica adecuada constituye la principal barrera para la adopción efectiva de las TIC (Valdés et al., 2011). Los docentes, formados en gran medida bajo un paradigma analógico, enfrentan el desafío de reconvertir sus prácticas para un estudiantado nativo digital. A pesar de los esfuerzos institucionales, como los programas de capacitación masiva implementados por el Ministerio de Educación de Ecuador durante la crisis sanitaria de la COVID-19, que beneficiaron a miles de docentes (MINEDUC, 2020), estudios recientes en el contexto ecuatoriano revelan una brecha persistente y preocupante entre la percepción de utilidad de las TIC y su aplicación frecuente y significativa en la práctica docente. Investigaciones como la de Lapo Luna & Andrade Basurto (2024) son elocuentes al respecto: aunque más de la mitad de los profesores considera que la tecnología facilita su labor, menos del 40% la utiliza de manera regular en sus clases (Lapo Luna y Andrade Basurto, 2024). Esta discrepancia sugiere que la capacitación existente, a menudo de carácter masivo y urgente, podría estar más enfocada en el dominio técnico e instrumental de las herramientas que en su integración didáctica, crítica y estratégica en el currículo.

Este panorama configura un vacío de investigación relevante y de urgente atención: la necesidad de analizar en profundidad no solo el nivel de dominio técnico, sino la usabilidad pedagógica de las herramientas tecnológicas en un contexto educativo específico. Es preciso comprender las barreras y facilitadores que influyen en la integración real de la tecnología en el aula, más allá de las declaraciones de intenciones. La presente investigación aborda este vacío al centrarse en la Unidad Educativa Simón Bolívar, una institución de educación

básica donde, a través de una observación preliminar, se ha detectado una limitada incorporación de recursos digitales en la enseñanza cotidiana, a pesar de una aparente disposición favorable del profesorado. Por consiguiente, la justificación científica de este estudio radica en su potencial para generar un diagnóstico preciso y contextualizado que permita diseñar intervenciones de formación docente efectivas, que trasciendan el enfoque instrumentalista y promuevan una verdadera transformación de la práctica pedagógica.

En virtud de lo anterior, el objetivo general de esta investigación fue analizar el nivel de conocimiento y usabilidad de las herramientas tecnológicas para potenciar el proceso de enseñanza en la Unidad Educativa Simón Bolívar durante el período académico 2025-2026. De este objetivo se desprende la siguiente hipótesis de trabajo: La implementación de una capacitación docente integral, continua y contextualizada en el uso pedagógico de herramientas tecnológicas, combinada con la disponibilidad de recursos gratuitos y de fácil acceso, conduce a una mejora significativa en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta mejora se manifiesta en un aumento observable de la participación estudiantil, la promoción de la colaboración y la motivación intrínseca, así como en una mayor percepción de eficacia por parte del docente.

### **Materiales y Métodos**

Para la consecución de los objetivos propuestos, se implementó un diseño de investigación riguroso, fundamentado en un enfoque cuantitativo. Esta elección metodológica se justifica por la naturaleza del problema, que busca medir y analizar numéricamente el impacto y la percepción de la capacitación docente en el uso de herramientas tecnológicas.



El enfoque cuantitativo permitió cuantificar las relaciones entre las variables de estudio, identificar tendencias y obtener datos estructurados y generalizables al contexto específico de la población investigada (Mata Solís, 2017).

El diseño de la investigación fue de tipo no experimental, dado que no se realizó una manipulación deliberada de las variables independientes para observar su efecto sobre otras variables. En su lugar, se observaron los fenómenos y las variables tal como se dan en su contexto natural para su posterior análisis. Se adoptó un diseño transversal (o transeccional), recolectando los datos en un único momento del tiempo. Este diseño es idóneo para describir las variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado, ofreciendo una "fotografía" de la situación. El alcance del estudio fue fundamentalmente descriptivo, buscando especificar las propiedades, las características y los perfiles de los docentes en relación con su competencia y uso de las herramientas tecnológicas (Hernández y Mendoza, 2018).

La población objeto de estudio estuvo constituida por la totalidad del cuerpo docente de la Unidad Educativa Simón Bolívar, ubicada en el cantón Milagro, provincia del Guayas (Ecuador). Dicha población, para el período académico 2025-2026, comprende a 16 educadores que imparten clases en el nivel de Educación Básica. Debido al tamaño reducido y accesible de la población, se decidió trabajar con una muestra censal. Esto implica que se incluyó a todos los miembros del universo de estudio (N=16) en la investigación, lo que presenta la ventaja de eliminar el error de muestreo y maximizar la representatividad y fiabilidad de los resultados para la institución analizada (Díaz de León, 2020).

La técnica seleccionada para la recolección de datos fue la encuesta, por su eficiencia para recabar información estandarizada de un grupo de sujetos. Se diseñó un instrumento estructurado tipo cuestionario, el cual fue administrado de manera virtual a través de la plataforma Google Forms para facilitar su distribución y la recolección de respuestas. El cuestionario se compuso de 18 ítems cerrados, formulados como afirmaciones, a los que los docentes debían responder utilizando una escala de Likert de cinco puntos (1: Totalmente en desacuerdo, 2: En desacuerdo, 3: Neutral, 4: De acuerdo, 5: Totalmente de acuerdo). Estos ítems fueron diseñados para medir las diferentes dimensiones e indicadores de las variables de estudio: Capacitación docente en herramientas tecnológicas (Variable Independiente) y Procesos de enseñanza (Variable Dependiente).

El proceso para asegurar la validez y confiabilidad del instrumento fue una etapa crítica del estudio. La validez de contenido, que garantiza que los ítems midan de forma representativa el constructo teórico, se aseguró mediante la técnica de juicio de expertos. Se seleccionó a tres profesionales con Ph.D. y una sólida trayectoria en investigación educativa y construcción de instrumentos, a quienes se les proporcionó el cuestionario junto con la matriz de operacionalización de variables. Los expertos evaluaron la pertinencia, claridad, coherencia y suficiencia de cada ítem. Sus observaciones y sugerencias cualitativas permitieron refinar y ajustar el cuestionario antes de su aplicación definitiva. Posteriormente, se calculó la confiabilidad del instrumento, entendida como su capacidad para producir resultados consistentes. Se aplicó una prueba piloto a una pequeña muestra de características similares y se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach para estimar la consistencia interna. El análisis estadístico



arrojó un valor de  $\alpha = 0.89$ , lo cual, según los baremos estandarizados, se considera una magnitud de confiabilidad "excelente", garantizando la precisión de las mediciones realizadas (Reidl Martínez, 2013).

Finalmente, para el análisis de datos, se utilizó estadística descriptiva. Los datos recopilados a través de las encuestas fueron exportados y procesados en un software estadístico. Se calcularon distribuciones de frecuencias absolutas y porcentajes para cada uno de los 18 ítems del cuestionario. Los resultados se organizaron y presentaron mediante tablas de resumen que facilitan la comparación e interpretación de las tendencias predominantes en las respuestas del profesorado, permitiendo así dar respuesta a los objetivos específicos de la investigación.

### **Resultados y Discusión**

Los datos recopilados a partir de la encuesta administrada a los 16 docentes de la Unidad Educativa Simón Bolívar fueron analizados mediante estadística descriptiva. A continuación, se presentan los hallazgos más significativos, organizados en función de las dimensiones de la investigación: la autopercepción y formación docente, la integración de herramientas en la práctica pedagógica y el impacto percibido en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para una mayor claridad, se presentan los resultados de los indicadores más relevantes de forma individual.

#### **Dimensión 1: Autopercepción y Formación Docente**

Esta dimensión explora la confianza y el nivel de actualización que los docentes perciben tener respecto a las competencias digitales. Los resultados indican una base sólida de confianza,

aunque con matices importantes en cuanto a la actualización continua.

El primer indicador revela que una mayoría combinada del 75% de los docentes se siente capacitado en el uso de herramientas tecnológicas (18.75% "Totalmente de acuerdo" y 56.25% "De acuerdo"). Este dato sugiere que las iniciativas de formación previas o el autoaprendizaje han tenido un impacto positivo. No obstante, un 18.75% se mantiene en una posición neutral, lo que podría indicar una falta de seguridad o una percepción de competencia apenas suficiente. Es de destacar que un 6.25% se manifiesta en total desacuerdo, evidenciando la existencia de una brecha digital interna que requiere atención específica.

En cuanto a la actualización en nuevas herramientas, la tendencia es menos pronunciada. Un 56.25% del profesorado afirma mantenerse actualizado (12.50% "Totalmente de acuerdo" y 43.75% "De acuerdo"). Sin embargo, el porcentaje de respuestas neutrales asciende al 37.50%, lo que denota una considerable incertidumbre o una falta de acceso a formación continua estructurada que les permita seguir el ritmo de la innovación tecnológica.

#### **Dimensión 2: Integración de Herramientas en la Práctica Pedagógica**

Esta dimensión evalúa la frecuencia y la manera en que las herramientas tecnológicas son efectivamente incorporadas en las actividades de enseñanza. Los hallazgos muestran una integración desigual, con fortalezas en la planificación general, pero debilidades en la ejecución de prácticas colaborativas y evaluativas.

El uso de plataformas educativas (LMS, etc.) presenta un panorama dividido. Mientras un



37.50% está de acuerdo con su uso, un 31.25% se mantiene neutral y un 31.25% (sumando "En desacuerdo" y "Totalmente en desacuerdo") no las integra. Es significativo que ningún docente se muestre "Totalmente de acuerdo", lo que indica que su uso no está plenamente consolidado ni es una práctica universal en la institución.

La brecha más notoria se observa en el uso de herramientas de colaboración en línea (documentos compartidos, foros, etc.). Un 43.75% del profesorado se posiciona en desacuerdo con su uso, frente a un 37.5% que sí las utiliza. Este dato es preocupante, ya que estas herramientas son clave para el desarrollo de competencias del siglo XXI como el trabajo en equipo y la comunicación digital.

*Tabla 1. Frecuencia de Uso de Herramientas de Colaboración en Línea*

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	2	12.50%
De acuerdo	4	25.00%
Neutral	3	18.75%
En desacuerdo	5	31.25%
Totalmente en desacuerdo	2	12.50%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

Fuente: elaboración propia

*Tabla 2. Percepción sobre si la Tecnología Aumenta el Interés y la Participación Estudiantil*

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	8	50.00%
De acuerdo	5	31.25%
Neutral	2	12.50%
En desacuerdo	0	0.00%
Totalmente en desacuerdo	1	6.25%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

Fuente: elaboración propia

De manera similar, la integración de tecnología en los procesos de evaluación es un área de mejora crítica. Aunque un 43.75% afirma incluir actividades con TIC en sus evaluaciones, un 25% se muestra neutral y un 31.25% está en desacuerdo. La ausencia de respuestas en la categoría "Totalmente de acuerdo" refuerza la idea de que la evaluación digital es una práctica incipiente y no una estrategia consolidada.

### Dimensión 3: Impacto Percibido en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje

En esta dimensión, se constata un consenso casi unánime sobre los efectos positivos de la tecnología en el entorno educativo. El 93.75% de los docentes considera que el uso de herramientas tecnológicas mejora la calidad de la educación, y un 87.5% cree que contribuyen



a una educación más inclusiva. Esta percepción positiva es un activo fundamental para impulsar cualquier iniciativa de cambio.

Asimismo, una amplia mayoría reconoce el potencial de la tecnología para incrementar el interés y la participación de los estudiantes (81.25%) y para facilitar la comunicación con ellos (81.25%). La motivación del propio docente para integrar estas herramientas también es alta, con un 75% de respuestas favorables. Este entusiasmo generalizado contrasta, como se ha visto, con las dificultades en la implementación práctica, lo que subraya la necesidad de un puente entre la voluntad y la capacidad pedagógica.

El análisis detallado de los resultados evidencia que, si bien existe una base sólida de percepción positiva y motivación, la integración efectiva de las herramientas tecnológicas en la Unidad Educativa Simón Bolívar es todavía un proceso en construcción, con desafíos importantes en las prácticas colaborativas y evaluativas que requieren intervenciones de capacitación focalizadas y con un fuerte componente didáctico.

Los resultados de este estudio revelan una paradoja central en la integración de herramientas tecnológicas en la Unidad Educativa Simón Bolívar: una percepción abrumadoramente positiva sobre el valor y el potencial de la tecnología coexiste con una aplicación práctica limitada y desigual. Este hallazgo es crucial, pues sugiere que la superación de la brecha digital en el ámbito educativo trasciende la mera disposición o motivación del profesorado y apunta hacia factores más estructurales y pedagógicos. La discusión de estos hallazgos se estructura en torno a tres ejes: la disonancia entre percepción y práctica, la naturaleza de la competencia

digital docente y las implicaciones para la formación profesional.

**La Disonancia entre Percepción y Práctica Pedagógica**

La alta autopercepción de capacitación (75%) y motivación (75%) entre los docentes constituye un punto de partida favorable y un capital humano valioso para cualquier proceso de innovación. Sin embargo, este optimismo contrasta marcadamente con la realidad de su aplicación. La baja adopción de prácticas colaborativas en línea (43.75% en desacuerdo) y la escasa integración de TIC en la evaluación (31.25% en desacuerdo) son indicadores de una brecha profunda entre el "saber qué" y el "saber cómo". Esta dicotomía es consistente con hallazgos previos en el contexto ecuatoriano. Por ejemplo, el estudio de Lapo Luna & Andrade Basurto (2024) identificó una brecha similar entre la creencia en la utilidad de las TIC y su implementación frecuente, atribuyéndola a factores como la falta de acceso a internet de calidad en la institución y la carencia de una formación continua. El presente estudio, realizado en un contexto similar, refuerza la idea de que la capacitación docente no puede limitarse a un adiestramiento técnico; debe, fundamentalmente, enfocarse en la integración didáctica. Como señalan Blanco et al. (2024), la implementación exitosa de la tecnología depende de una formación que dote al docente de herramientas para "seleccionar, diseñar y evaluar actividades de aprendizaje innovadoras". La simple transferencia de información sobre una herramienta no garantiza su apropiación pedagógica.

**La Naturaleza de la Competencia Digital Docente: Más Allá del Dominio Técnico**

La neutralidad expresada por un segmento significativo del profesorado en múltiples



indicadores (e.g., 37.50% en actualización de herramientas, 31.25% en uso de plataformas) es particularmente reveladora. Esta indecisión puede interpretarse como una "zona de incertidumbre pedagógica". En esta zona, los docentes pueden conocer la existencia de las herramientas e incluso poseer un dominio técnico básico, pero carecen de la confianza o el conocimiento pedagógico para integrarlas de manera efectiva en su planificación curricular. Este fenómeno se alinea perfectamente con el marco TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), que postula que la integración efectiva de la tecnología no es simplemente la suma de conocimientos aislados (tecnología, pedagogía y contenido), sino la compleja interacción y amalgama de los tres.

La falta de confianza para diseñar actividades con TIC (solo el 50% lo hace con seguridad) o para emplear plataformas de manera consistente evidencia una debilidad en la dimensión pedagógica de la competencia digital (el Pedagogical Knowledge del TPACK). Los docentes pueden saber cómo usar Kahoot, pero no necesariamente cómo diseñar una secuencia didáctica donde Kahoot sirva a un objetivo de aprendizaje específico, más allá de la simple gamificación. Esto sugiere que la formación que han recibido podría haber descuidado la modelización de prácticas pedagógicas efectivas con tecnología, un aspecto que Valdés Cuervo et al. (2011) ya identificaban como una necesidad prioritaria en la educación básica.

#### Implicaciones para la Formación Docente y la Política Educativa

Es imperativo destacar que la percepción casi unánime de que la tecnología mejora la calidad educativa (93.75%) y promueve la inclusión (87.5%) valida la primera parte de la hipótesis de investigación: el profesorado reconoce el

potencial transformador de las TIC. Sin embargo, la segunda parte de la hipótesis no se confirma en su totalidad. Los resultados sugieren que la "implementación de una capacitación" (aún incipiente o insuficiente en su enfoque pedagógico) no ha conducido de manera generalizada a la "mejora significativa en los procesos de enseñanza". La variable independiente (capacitación) no ha sido aplicada con la intensidad, el enfoque y la continuidad necesarios para generar un cambio sustancial en la variable dependiente (procesos de enseñanza).

Esto tiene implicaciones directas para el diseño de futuros programas de desarrollo profesional. Dichos programas deben superar el modelo de cursos aislados y transitar hacia un acompañamiento sostenido en el propio centro educativo. Deben ser prácticos, colaborativos y centrados en el diseño de experiencias de aprendizaje reales. Fomentar comunidades de práctica docente donde se compartan éxitos y fracasos en la integración de TIC puede ser una estrategia más efectiva que las capacitaciones masivas y descontextualizadas.

Finalmente, este estudio presenta ciertas limitaciones que deben ser consideradas. En primer lugar, el tamaño de la muestra (N=16), aunque corresponde a un censo de la institución, es reducido, lo que limita la generalización de los hallazgos a otros contextos. Se trata de un estudio de caso institucional. En segundo lugar, la investigación se basa en datos de autopercepción, los cuales pueden estar sujetos a sesgos de deseabilidad social. Futuras líneas de investigación podrían incorporar un enfoque mixto, complementando los datos cuantitativos con observaciones de clase y entrevistas en profundidad para explorar las barreras y facilitadores desde una perspectiva cualitativa. Asimismo, sería valioso realizar estudios



longitudinales que evalúen el impacto de un programa de formación específico y sostenido en el tiempo, midiendo no solo la percepción docente sino también el impacto en el aprendizaje de los estudiantes

### **Conclusiones**

El cuerpo docente de la Unidad Educativa Simón Bolívar posee una percepción mayoritariamente positiva sobre la importancia y los beneficios de las herramientas tecnológicas para la mejora de la calidad educativa, la inclusión y la motivación estudiantil. Sin embargo, esta actitud favorable no se traduce de manera directa en una integración pedagógica efectiva y generalizada.

Se ha identificado una brecha significativa entre la autopercepción de competencias digitales y la aplicación práctica de las mismas en el aula. Las áreas más deficitarias corresponden a la implementación de herramientas de colaboración en línea y la incorporación de tecnología en los procesos de retroalimentación y evaluación, lo que sugiere que la capacitación recibida hasta la fecha ha sido insuficiente o ha carecido de un enfoque didáctico.

La existencia de un considerable porcentaje de docentes en una posición "neutral" frente a diversos indicadores de uso tecnológico evidencia una zona de incertidumbre que debe ser atendida. Esta falta de convicción para adoptar ciertas prácticas no se debe a una resistencia activa, sino a una probable falta de conocimiento sobre cómo integrar las herramientas de manera pedagógicamente relevante y efectiva.

Para que la capacitación docente sea un verdadero catalizador de cambio, esta debe ser un proceso continuo, contextualizado y centrado en el desarrollo de la competencia

pedagógica digital. Es imperativo trascender el enfoque instrumental y dotar al profesorado de estrategias para diseñar, implementar y evaluar experiencias de aprendizaje enriquecidas con tecnología, que fomenten la colaboración, el pensamiento crítico y la personalización del aprendizaje.

En definitiva, la investigación confirma que el camino hacia la transformación digital de la práctica educativa requiere más que recursos y buena voluntad; exige una inversión estratégica y sostenida en el desarrollo profesional docente, como factor clave para potenciar los procesos de enseñanza en la educación básica.

### **Agradecimientos (opcional)**

**Este es un texto para reconocimientos a las personas y entidades que han colaborado en la investigación. Si su trabajo ha sido financiado por algún organismo o institución, mencione el nombre y el número de la financiación.**

### **Referencias Bibliográficas**

- Arispe Alburqueque, C. M., Yangali Vicente, J. S., Guerrero Bejarano, M. A., Lozada de Bonilla, O. R., Acuña Gamboa, L. A., & Arellano Sacramento, C. (10 de 2020). La Investigación Científica. Universidad Internacional del Ecuador: <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4310/1/LA%20INVESTIGACION%20CIENTIFICA.pdf>
- Blanco, J., Rocha, J., Rocha, E., Rocha, M., & Criollo, L. (Marzo-abril de 2024). LA NECESIDAD DE CAPACITACIÓN DOCENTE. Ciencia latina, 8(2), 2347. <file:///C:/Users/Oliver/Downloads/10676-Texto%20del%20art%C3%ADculo-55619-1-10-20240427.pdf>
- Blanco, J., Rocha, J., Rocha, E., Rocha, M., & Criollo, L. (marzo-abril de 2024). LA NECESIDAD DE CAPACITACIÓN DOCENTE PARA UNA IMPLEMENTACIÓN EFECTIVA DE LA



- TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EL AULA. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2).  
file:///C:/Users/Oliver/Downloads/10676-Texto%20del%20art%C3%ADculo-55619-1-10-20240427%20(6).pdf
- Carrillo Condoy, R. E. (2021). Importancia de herramientas virtuales en el aprendizaje en tiempos de COVID-19, Colegio “Beatriz Cueva de Ayora-Loja”. UTEG: <http://biblioteca.uteg.edu.ec:8080/bitstream/handle/123456789/1616/IMPORT~2.PDF?squence=1&isAllowed=y>
- Carvajal Carrascal, G. (2012). Medición de fenómenos de enfermería: el reto de validez y confiabilidad en la investigación cuantitativa. *Aquichan*, 12(1), pp. 5-7. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/pdf/741/74124091001.pdf>
- Chicaiza, L., & Rodríguez, M. (Abril- junio de 2024). Herramientas Tecnológicas Educativas en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje Inicial de la U.E. “Alfredo Pérez Guerrero”. *Estudios y perspectivas*, 4(2), 431.  
file:///C:/Users/Oliver/Downloads/12-HERRAMIENTAS+TECNOL%C3%93GICAS+EDUCATIVAS+EN+EL+PROCESO+DE+ENSE%C3%91A+NZA-APRENDIZAJE+INICIAL+DE+LA+U.E.%20(1).pdf
- Cobeña, M., Parrales, D., Moreira, O., Panchana, R., & Vélez, A. (Marzo-Abril de 2023). La integración de las TIC en la formación docente: retos y oportunidades para la profesionalización y actualización de los educadores. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2).  
file:///C:/Users/Oliver/Downloads/6191-Texto%20del%20art%C3%ADculo-24568-1-10-20230606.pdf
- Collado Ruano, J., Aguilar Gordón, F. d., Touriñan López, J. M., Bolaños Vivas, R. F., Moreno Guaicha, J. A., Estrada García, A., Marcelín Alvarado, M. A., Galeffi, D. A., Pasquier, F., Aguilar Forero, N., Álvarez Monsalve, E., Mena Zamora, A. A., LLerena Companioni, O., Barzaga Sablon, O. S., Zita Zambrano, G., Vaca Cárdenas, M. E., Cruz Álvarez, Y. B., Tubay Zambrano, F., Urbina Velasco, C. J., Alvarado Ávila, M. F., . . . Silva Armino, C. (2023). Formación docente desde la filosofía educativa transdisciplinaria. UNAE: <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/24327>
- Concha Abarca, J., Quispe Choque, M. E., & Quispe Choque, M. (2023). Importancia del uso de las herramientas digitales en la inclusión educativa. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(29), 1374 - 1386. <https://doi.org/https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/1018>
- Conopoima Moreno, Y. d. (2020). Herramientas Tecnológicas Ajustadas, al Proceso de Enseñanza y Aprendizaje. *Universidad Metropolitana*, 4(3), 37-48. <https://doi.org/http://mail.espirituempredort.es.com/index.php/revista/article/view/200/273>
- Díaz de León, N. T. (2020). Población y muestra. *Universidad Autónoma del estado de Mexico*: <https://core.ac.uk/download/pdf/80531608.pdf>
- Duque, V., & Acero, C. (2 de diciembre de 2022). *Mendive. Revista de Educación*, 20(4). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-76962022000401099&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-76962022000401099&script=sci_arttext&tlng=pt)
- Espinoza Freire, E. E. (2022). La formación de profesores de educación básica. *Revista Sociedad & Tecnología*, 5(1), 153-163. <https://doi.org/https://doi.org/10.51247/st.v5i1.196>
- Ferrer Marqués, S. (2016). TEORÍAS DEL APRENDIZAJE Y TICs. <http://bit.ly/2dObLEB>, 17-07
- Gaete Moreno, A. (2017). Moreno, A. G. (2017). La rigurosidad científica: validez y confiabilidad en los paradigmas cuantitativo y cualitativo. *Central De La Academia*, 113-125. <https://doi.org/https://publicacionesacague.cil/index.php/tica/article/view/169/192>



- Gutiérrez Martín, A., Pinedo González, R., & Gil Puente, C. (2022). Competencias TIC y mediáticas del profesorado. Convergencia hacia un modelo integrado AMI-TIC. *Revista Científica de Educomunicación* (70), 21-33.  
<https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8198766>
- Lapo Luna, C. R., & Andrade Basurto, E. G. (2024). Deficiencias tecnológicas en la educación: estudio de caso en una Unidad Educativa en Ecuador. *Revista Científica Multidisciplinaria Ogma*, 3(2), 49-66.  
<https://doi.org/https://revistaogma.com/index.php/home/article/view/15/28>
- Mata Solis , L. D. (7 de 5 de 2019). Los enfoques de la investigación. *Investigalia*: <https://investigaliacr.com/investigacion/el-enfoque-de-investigacion-la-naturaleza-del-estudio/>
- Matute, H., Ríos, C., Vega, L., Vega, E., & Camués, C. (31 de Diciembre de 2024). Aprendizaje digital en la era del conocimiento. *Código Científico Revista de Investigación*, 5(2).  
<file:///C:/Users/Oliver/Downloads/Maqueta+do+51.pdf>
- Ministerio de Educación. (2021). Agenda Educativa Digital 2021-2025. Ministerio de Educación: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/02/Agenda-Educativa-Digital-2021-2025.pdf>
- Ministerio de Educación. (2023). ACUERDO Nro. MINEDUC-MINEDUC-2023-00087-A. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/12/MINEDUC-MINEDUC-2023-00087-A.pdf>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2020). Informe preliminar Rendición de Cuentas 2020. MINISTERIO DE EDUCACIÓN: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/05/Informe-preliminar-RC-2020.pdf>
- Moran-Zabaleta, M. A. (01 de 01 de 2024). Herramientas Tecnológicas en el Proceso Enseñanza Aprendizaje Básica Primaria. *Revista Científica Ciencia & Sociedad*, 4(1), 39.  
<https://cienciaysociedaduatf.com/index.php/ciesocieuatf/article/view/111/79>
- Naveda, J. (2022). Entorno virtual de capacitación dirigido a los docentes en el uso de herramientas digitales. Universidad Israel: <https://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/2987/1/UISRAEL-EC-MASTER-EDUC%20-378.242-2022-015.pdf>
- Ochoa, E. (15 de Abril de 2022). LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DESDE LA PERSPECTIVA DEL MAESTRO. *DIALOGUS*, 9(6), 117.  
<https://portal.amelica.org/ameli/journal/326/3263545012/3263545012.pdf>
- Osorio, L., Vidanovic, A., & Finol, M. (2022). ELEMENTOS DEL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE Y SU INTERACCIÓN EN EL ÁMBITO EDUCATIVO. *Revista Científica Qualitas*, 23.  
<https://doi.org/https://revistas.unibe.edu.ec/index.php/qualitas/article/view/117/124>
- REGLAMENTO GENERAL A LA LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL. (2023, 22 de febrero). DECRETO No. 675 Artículo 349. Ediciones Legales. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/https://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/lotaip/2023/Anexos\\_Marzo\\_2023/a/RGLOEI.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/https://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/lotaip/2023/Anexos_Marzo_2023/a/RGLOEI.pdf)
- Reidl Martínez, L. M. (2013). Confiabilidad en la medición. *Investigación en Educación Médica*, 2(6), 107-111.  
<https://doi.org/https://www.redalyc.org/pdf/3497/349733227007.pdf>
- Tinitana, V. (marzo-abril de 2024). CÓMO INFLUYEN LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL DOCENTE HACIA LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA. *Ciencia latina*, 8(2), 1941.  
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/10631/15652>



Valdés Cuervo, Á. A., Angulo Armenta, J.,  
Urías Martínez, M. L., García López, R. I.,  
& Mortis Lozoya, S. V. (2011).  
NECESIDADES DE CAPACITACIÓN DE  
DOCENTES DE EDUCACIÓN BÁSICA  
EN EL USO DE LAS TIC. Revista de  
Medios y Educación (39), 211 - 223.  
<https://doi.org/https://www.redalyc.org/pdf/368/36818685016.pdf>

Valdez Alejandro, F. J. (3,4,5 de 10 de 2012).  
Teorías educativas y su relación con las  
tecnologías de la información y de a  
comunicación (TIC). Congreso de  
Investigación facultad de Contaduría y  
Administración.  
<https://clea.edu.mx/biblioteca/files/original/88d9d6779a5aab4815e05f82a90a4c7d.pdf>

Considere además la calidad de las referencias bibliográficas: un mínimo del 75% de las mismas debe ser artículos científicos y no menos del 50% correspondiente a los últimos 5 años. Minimizar en lo posible el uso de libros, tesis y/o páginas web (solo lo necesario). Si la referencia bibliográfica tiene más de 3 autores verifique en las normas APA cuando usar et al.



Esta obra está bajo una licencia de  
**Creative Commons Reconocimiento-No Comercial**  
**4.0 Internacional. Copyright © Nombres-Apellidos,**  
**Nombres-Apellidos, Nombres-Apellidos y**  
**Nombres-Apellidos.**





# CONSEJO EDITORIAL REVISTA CIENCIA Y EDUCACIÓN

Asunto: Certificado de  
aceptación para revisión y  
publicación de artículo científico

Oficio N\* Cienc-educ2026-221202-C  
Ecuador, 22 de Abril del 2026

El Consejo Editorial Revista Ciencia y Educación (CERCE) y la  
Comisión de Publicaciones de Ecuatesis (CPE)

## CERTIFICAN:

Que el artículo científico denominado: *“Capacitación docente en herramientas tecnológicas: un análisis de su impacto en los procesos de enseñanza en educación básica”*. Siendo:

*Autores: Mgtr. Marco Vinicio Carrión Torres.  
Mgtr. Luis Felipe Frías Serrano.*

Fue:

Enviado: 19 de Abril del 2026

Comienzo de revisión: 19 de Abril del 2026

Fue presentado, para su revisión, aprobación y publicación por el autor principal ante el Consejo Editorial de la Revista Ciencia y Educación, siendo **ACEPTADO** para su publicación en el número correspondiente con la *Edición Especial IV del 2026*. Lo cual consta dentro del sitio web de la revista *Ciencia y Educación*.

Es todo cuanto podemos certificar en honor a la verdad, facultando a los interesados hacer uso del presente documento.

Atentamente

**Duanys Miguel Peña Lopez**

Director General

