



Doi: <https://doi.org/10.70577/asce.v5i2.920>

Recibido: 2026-05-12

Aceptado: 2026-05-22

Publicidad: 2026-06-12

Impacto de las TIC Y TAC en la formación y competencias digitales docentes en la Unidad Educativa Luis Vargas Torres

Impact of ICT and TLK on teacher training and digital skills at the Luis Vargas Torres Educational Unit.

Autor(s)

Luis Fernando Quito Jara ¹

Licenciado en Educación General Básica Maestrante en Gestión Educativa

lquitoj@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0008-9775-5958>

Universidad Estatal de Milagro

Cuenca – Ecuador

Carmen Rosario Moreno Infante ²

Licenciada en Ciencias de la Educación Historia y Geografía - Maestrante en Gestión Educativa

cmorenoi@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-6460-2682>

Universidad Estatal de Milagro

Domingo de los Tsáchilas – Ecuador

Tamara Antonieta Garzón Pichogagon ³

Licenciada en Educación Inicial Maestrante en Gestión Educativa

tgarzonp2@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0006-5681-0223>

Universidad Estatal de Milagro

Napo – Ecuador

Como Citar

Quito Jara. L. F. &, Moreno Infante. C. R. &, Garzón Pichogagon. T. A. (2026) Impacto de las TIC Y TAC en la formación y competencias digitales docentes en la Unidad Educativa Luis Vargas Torres ASCE MAGAZINE 5(2)3043-3059

Resumen

Una prioridad que tiene el contexto educativo ecuatoriano es la implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y de las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) tanto en la enseñanza como en el aprendizaje. Por lo tanto, es crucial que los docentes fortalezcan sus competencias digitales y se empoderen a través de una variedad de recursos digitales. El estudio se planteó como objetivo analizar como el uso pedagógico de las TIC y TAC afectan el desarrollo de competencias digitales en los educadores de Básica Superior de la Unidad Educativa Luis Vargas Torres. El trabajo se basó en un enfoque cualitativo, de tipo descriptivo-correlacionar, con un diseño transversal no experimental. Se recogieron datos a través de encuestas digitales estructuradas aplicadas a los profesores participantes. El análisis de resultados revela que aunque los educadores dispongan de recursos digitales, persisten dificultades para integrarlos de manera efectiva lo que pone de manifiesto la necesidad de fortalecer la formación en competencias digitales y promover estrategias que favorezcan un uso más significativo de las TIC y TAC en el salón de clase. Esto permitirá a los docentes optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como estar preparados para responder las exigencias de una educación cada vez más digitalizada.

Palabras clave: Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC); Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC); Formación docente, Competencias digitales; Innovación pedagógica.



Abstract

A priority in the Ecuadorian educational context is the implementation of Information and Communication Technologies (ICTs) and Technologies for Learning and Knowledge (TLK) in both teaching and learning. Therefore, it is crucial that teachers strengthen their digital skills and empower themselves through a variety of digital resources. This study aimed to analyze how the pedagogical use of ICTs and TLK affects the development of digital skills in upper elementary school teachers at the Luis Vargas Torres Educational Unit. It was based on a qualitative, descriptive-correlational approach with a non-experimental, cross-sectional design. Data were collected through structured digital surveys administered to participating teachers. The analysis of results reveals that although educators have access to digital resources, difficulties persist in integrating them effectively, highlighting the need to strengthen training in digital skills and promote strategies that encourage a more meaningful use of ICTs and TLK in the classroom. This will allow teachers to optimize the teaching and learning processes, as well as be prepared to respond to the demands of an increasingly digitalized education.

Keywords: ICT; TLK; Teacher training; Digital skills; Pedagogical innovation.

Introducción

En la actualidad, las TIC y las TAC constituyen herramientas fundamentales dentro del ámbito educativo, debido a que favorecen la innovación pedagógica y contribuyen a mejorar la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje en una sociedad más digitalizada (UNESCO, 2023) Su incorporación en el aula no sólo facilita el acceso a la información, sino que también transforma el rol del docente y la manera en que se desarrollan las prácticas educativas. Según Redecker (2017) cuándo estos recursos se integran de forma intencionada fortalecen las competencias digitales tanto de los docentes como de los estudiantes, lo que permite el desarrollo de habilidades tecnológicas comunicativas y pedagógicas.

En este sentido, Ruiz et al. (2024) indican que el uso pedagógico de las TIC necesita ser una parte reflexiva y organizada del currículo, orientada al logro de objetivos de aprendizaje. Así mismo Farro et al. (2020) sostienen que las TAC representan una evolución del uso tecnológico, debido a que promueven el aprendizaje significativo, la construcción del conocimiento y el pensamiento crítico. No obstante, a pesar de los avances tecnológicos, en numerosos casos los docentes emplean las TIC únicamente para tareas tradicionales, tales como: la búsqueda de información, la exposición de contenidos o la visualización de imágenes, sin fomentar métodos que incentiven la participación activa de los estudiantes. Según Guarnizo et al. (2025), Picay y Cuero (2024) y Castillo et al. (2024) estas limitaciones están vinculadas a una formación inadecuada, resistencia al cambio y la falta de apoyo institucional para integrar de manera efectiva la tecnología en la educación.

Esta situación se observa en la Unidad Educativa Luis Vargas Torres, situada en la Concordia, Ecuador, donde los docentes de Básica Superior se enfrentan a la tarea de ajustar sus prácticas pedagógicas a las exigencias digitalizadas. Frente a esta realidad surge la siguiente interrogante: ¿cuáles son los beneficios pedagógicos del uso de las TIC en la formación docente y en el desarrollo de competencias digitales en el aula? Con el propósito de responder a esta problemática, el objetivo general de la investigación es analizar el uso pedagógico de las TIC y TAC en la formación docente, identificando su influencia en el desarrollo de las competencias digitales y en la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje asimismo, se busca identificar los beneficios del uso pedagógico de estas tecnologías, describir las estrategias didácticas mediadas por herramientas digitales y analizar su relación con el fortalecimiento de las competencias docentes.

Fundamentación teórica

La presente investigación se sustenta en distintos enfoques teóricos y pedagógicos que permiten comprender la importancia del uso de las TIC y las TAC en el fortalecimiento de las competencias digitales docentes y en la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Estas teorías ayudan a entender cómo la incorporación de herramientas digitales transforma la práctica educativa y favorece metodologías más dinámicas, inclusivas y centradas en el estudiante.

En este marco, la propuesta de Siemens (2005, como se citó en Coronel 2022) sugiere que el aprendizaje ocurre a través de redes informativas y conexiones digitales que permiten acceder, compartir y construir conocimientos. En este sentido, las tecnologías de la información y las tecnologías de aprendizaje crean ambientes educativos donde los educandos se relacionan con distintas fuentes de información, mejoran sus habilidades de análisis y se involucran activamente en la construcción del conocimiento.

De manera similar, la teoría sociocultural propuesta por Vygotsky (1978, como se citó en Junco 2024) establece que el aprendizaje se genera a través de la interacción entre personas y la mediación educativa. Desde esta perspectiva, el papel del educador es crucial como orientador en el proceso educativo, pues promueve experiencias significativas mediante métodos colaborativos y empleando herramientas que faciliten el aprendizaje. En otras palabras, ambas teorías se complementan al abordar el papel que juegan las tecnologías digitales en la educación y su contribución al desarrollo de habilidades digitales.

Por otra parte, García (2021) señala que las TIC representan herramientas tecnológicas que facilitan la comunicación, la gestión de información y la automatización de procesos educativos, mientras que las TAC constituyen una evolución pedagógica orientada al aprendizaje significativo y al desarrollo del pensamiento crítico. Desde esta visión, las TAC no se limitan únicamente al uso de la tecnología, sino que implican una integración reflexiva de metodologías innovadoras que favorezcan la participación activa del estudiante en la construcción de su aprendizaje.

Asimismo, Farro et al. (2020) consideran que las TIC y TAC ayudan a disminuir barreras educativas y favorecen procesos de inclusión digital, permitiendo que los estudiantes tengan acceso a nuevas oportunidades de aprendizaje. De manera similar, Zambrano y Zambrano (2019) manifiestan que el uso pedagógico de las tecnologías fortalece la innovación educativa y promueve entornos de aprendizaje más dinámicos e interactivos.

En el ámbito educativo, la UNESCO (2023) destaca que la integración tecnológica representa uno de los principales retos de la educación actual, ya que requiere docentes preparados para responder a las necesidades de una sociedad cada vez más digitalizada. Según este organismo, las tecnologías digitales permiten mejorar la calidad educativa, ampliar el acceso al conocimiento y fortalecer la inclusión mediante prácticas pedagógicas innovadoras.

A partir de las teorías de Siemens y Vygotsky, se puede comprender que el uso de las TIC y TAC no debe centrarse únicamente en la utilización de herramientas tecnológicas, sino también en la manera en que estas contribuyen al aprendizaje, la interacción y la construcción del conocimiento. En este proceso, el docente cumple un rol fundamental como mediador y orientador del aprendizaje dentro de entornos digitales. Por ello, la formación continua y el fortalecimiento de las competencias digitales resultan necesarios para responder a las demandas educativas de la sociedad actual.

Dimensión 1: Uso pedagógico de las TIC y TAC

La variable independiente de la investigación corresponde al uso pedagógico de las TIC y TAC, entendido como la integración estratégica, organizada y reflexiva que tienen como objetivo facilitar el proceso de aprendizaje, fomentar la participación de los estudiantes y mejorar las prácticas de enseñanza. En este sentido Ruiz et al. (2024) destacan que el enfoque pedagógico en el uso de la tecnología requiere elegir recursos digitales pertinentes, diseñar actividades creativas y crear experiencias con aprendizajes significativos que estén centradas en los estudiantes. Así mismo, Bueno et al. (2024) expresan que la creación de materiales educativos digitales constituye una de las habilidades más importantes que deben poseer los profesores hoy en día, debido a que permiten el desarrollo de experiencias de aprendizaje más lúdicas.

Por su parte Guzmán (2023) manifiesta que las competencias digitales fomentan el aprendizaje autodidacta, mejoran la comunicación educativa y favorecen la colaboración, lo que contribuye a desarrollar competencias tanto cognitivas como tecnológicas en los estudiantes y docentes. En otras palabras, no solo permiten un mejor acceso a la información, sino que también estimulan la participación activa de alumnos y enriquecen los métodos de aprendizaje al crear entornos educativos más innovadores. Por otro lado, García (2024) señala que las TAC favorecen metodologías activas, colaborativas y participativas, permitiendo transformar los modelos tradicionales de enseñanza hacia enfoques orientados a la construcción del conocimiento.

Adicionalmente, Cabero y Palacios (2020) sugieren que una incorporación adecuada de las tecnologías digitales permite optimizar una planificación docente, mejorar la comunicación educativa y potenciar la creatividad. No obstante, los autores advierten que, en muchas ocasiones, el uso de la tecnología dentro de las instituciones educativas se limita a funciones básicas debido a una insuficiente formación o capacitación por parte de los docentes y a la falta del apoyo de la escuela para una integración efectiva.

Dimensión 2: Competencias digitales docentes

La variable dependiente de la investigación se refiere a las habilidades digitales de los docentes, que se define como el conjunto de saberes, capacidades y actitudes que facilitan la incorporación efectiva de estas tecnologías en la educación. De acuerdo con Redecker (2017) estas competencias incluyen dimensiones colaborativas, comunicativas, pedagógicas y evaluativas que buscan potenciar los procesos de enseñanza. En la misma línea, Pedorno et al. (2020) expresan que las habilidades digitales de los docentes no solo contempla el manejo técnico, sino que también incluyen la capacidad para crear estrategias innovadoras, aplicar evaluaciones y gestionar entornos virtuales. Es decir, estas competencias comprenden estrategias relacionadas a la planificación educativa, la producción de contenido digital y la evaluación docente lo que permite atender las exigencias de una educación más digitalizada (Torres et al. 2024) En este mismo sentido, Fernández (2025) argumenta que las competencias digitales permiten transformar metodologías tradicionales y fortalecer el aprendizaje significativo mediante el uso reflexivo de herramientas tecnológicas. Además, Jiménez et al. (2021) destacan la importancia de la formación continua como elemento esencial para garantizar una integración efectiva de las TIC y TAC en los procesos educativos. Adicionalmente, Sarango et al. (2024) consideran que el desarrollo de estas competencias demandan programas constantes de capacitación y actualización profesional que ayuden a superar las limitaciones metodológicas y tecnológicas que existan en diversas instituciones

Dimensión 3: Beneficios educativos de las TIC y TAC

Los beneficios educativos de las TIC y TAC se relacionan con la mejora del aprendizaje, la motivación estudiantil, la innovación pedagógica y la optimización de los procesos de enseñanzaaprendizaje. Según la UNESCO (2021), las tecnologías digitales favorecen la

inclusión educativa, el acceso equitativo al conocimiento y el desarrollo de habilidades necesarias para el siglo XXI.

Por su parte, Pincay & Cuero (2024) sostienen que la integración tecnológica fortalece la participación activa de los estudiantes, mejora la interacción educativa y facilita experiencias de aprendizaje más significativas. Del mismo modo, Guarnizo et al. (2025) señalan que las TIC y TAC representan oportunidades importantes para fortalecer la calidad educativa, especialmente en contextos donde existen limitaciones de acceso y conectividad.

En síntesis, las teorías y estudios analizados evidencian que el uso pedagógico de las TIC y TAC constituye un elemento fundamental para fortalecer las competencias digitales docentes y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Los aportes de Siemens y Vygotsky permiten comprender que las tecnologías digitales favorecen tanto la conectividad y el acceso al conocimiento como la interacción social y la construcción colaborativa del aprendizaje. Asimismo, las investigaciones recientes coinciden en que la formación continua y la integración reflexiva de herramientas tecnológicas son factores indispensables para promover la innovación pedagógica, la inclusión educativa y el desarrollo de una educación acorde con las exigencias de la sociedad digital contemporánea.

Material y métodos

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, dado que los datos se obtuvieron a través de instrumentos con los estándares correspondientes para que se pueda analizar mediante técnicas estadísticas y de esta forma cuantificar las variables de interés y establecer relaciones entre el uso pedagógico de las TIC y TAC, así como su relación con el desarrollo de las competencias digitales docentes. El diseño es no experimental y de corte transversal, con un alcance descriptivo-correlacional. La dimensión descriptiva tiene la finalidad de conocer los beneficios que tienen las TIC y TAC en el entorno educativo. Dentro del nivel correlacional se determinó la relación entre las variables de estudio.

La población comprendió a docentes de Básica Superior de la Unidad Educativa Luis Vargas Torres, ubicada en el cantón La Concordia, Ecuador, quienes participan activamente en procesos de enseñanza-aprendizaje mediados por el uso de tecnologías

digitales. La muestra quedó integrada por 32 docentes que se convierten en sujetos de investigación por disponibilidad y vinculación directa con el objeto de estudio, lo cual permitió garantizar la viabilidad de la investigación.

Como técnica de recolección de datos se empleó la encuesta, mediante preguntas estructuradas. El instrumento aplicado fue un cuestionario digital elaborado en Google Forms y compuesto por diez distribuidos en tres dimensiones: uso pedagógico de herramientas TIC y TAC por parte de los docentes (4 ítems), competencias digitales docentes (3 ítems) y Beneficios educativos de las TIC y TAC (3 ítems) Los ítems utilizan una escala tipo Likert de cinco niveles.

Tabla 1 Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,946	10

La validez de contenido se estableció mediante juicio de cuatro expertos, alcanzando un coeficiente V de Aiken de 0.93. la confiabilidad se determinó mediante una prueba piloto con 25 docentes diferentes a las muestras, obteniendo un coeficiente alfa de Cronbach global de $\alpha = 0.946$, redondeando a 0.95 donde el indicativo de consistencia interna es excelente. Finalmente, los datos obtenidos se organizaron y analizaron mediante el software estadístico IBM SPSS Statistics 29, calculando estadísticos descriptivos y coeficientes de correlación de Spearman lo cual evidencia una relación positiva significativa entre las competencias digitales docentes y el uso de las TIC y TAC ($p = 0.69$; $p < 0.05$) indicando que a medida que incrementan las competencias también aumenta el uso de las herramientas digitales.

Análisis de los Resultados

El estudio analiza cómo el uso pedagógico de las herramientas digitales impacta en la práctica docente, a partir de tres dimensiones fundamentales: uso pedagógico de las TIC/TAC, competencias digitales docentes y beneficios educativos. Los hallazgos evidencian una relación favorable entre la incorporación de herramientas tecnológicas y el fortalecimiento de las competencias docentes, así como una mejora en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Aunque no todos los educadores alcanzan un alto grado en el

manejo de estas habilidades digitales, se evidencia que una parte considerable aplica métodos pedagógicos innovadores, lo que indica que incluso un empleo moderado produce efectos beneficiosos en el entorno escolar.

Interpretación de la Dimensión 1: Herramientas Comunicacionales

Tabla 1 Frecuencia del uso pedagógico de herramientas TIC y TAC por parte de los docentes (n = 32)

Ítems	Media	DE	Bajo %	Medio %	Alto%
1. Utilizo herramientas digitales en mis clases.	2,81	1,09	37,5	34,4	28,1
2. Planifico mis clases integrando TIC o TAC.	2,72	1,33	40,6	34,4	25,00
3. Selecciono herramientas digitales en función de los objetivos de aprendizaje.	2,91	1,30	34,4	37,5	28,1
4. Desarrollo actividades de aprendizaje mediadas por TIC o TAC.	2,69	1,15	43,8	31,2	25,0
Promedio dimensión	2,78	1,22	39,1	34,4	26,6

Nota. Escala 1- 5. Bajo (1-2), Medio (2.1-3.5), Alto (3.6-5). DE = Desviación Estándar.

En cuanto a la primera dimensión relacionados con la dimensión del uso pedagógico de las TIC y TAC. Se obtuvo una puntuación media de 2.78 (DE =1.22) lo que la ubica en un nivel medio. Además se estimó que el 39.1% de los docentes presenta un nivel bajo, el 34.4% un nivel medio y el 26.6% un nivel alto. Detonando que aun no se logra la integración de las tecnologías digitales. El análisis por ítems mostró que la puntuación más alta correspondió a la selección de herramientas digitales en función de los objetivos educativos (M = 2,9, DE =1,30) mientras que la más baja se identificó en el desarrollo de actividades mediadas por las TIC y TAC (M = 2,69, DE= 1,15) esta interpretación coincide con los datos descriptivos donde los docentes indican que utilizan estas herramientas ocasionalmente o de manera limitada.

En términos generales los resultados indican que las TIC y TAC se encuentran en la práctica educativa, aunque su utilización aún no es regular ni sistemática. Esto pone de manifiesto la urgencia de mejorar la formación de los docentes para promover una integración más eficiente de las tecnologías en los procesos educativos.

Interpretación de la Dimensión 2: Competencias digitales docentes

Tabla 2 Competencias digitales docentes en el uso de TIC y TAC

Ítems	Media	DE	Bajo %	Medio %	Alto%
5. Me siento capacitado en el uso de herramientas digitales educativas.	2,87	1,04	31,2	40,6	28,1
6. Diseño actividades digitales adecuadas al nivel de mis estudiantes.	3,09	1,12	31,2	34,4	34,4
7. Utilizo herramientas digitales para evaluar el aprendizaje.	2,72	1,14	43,8	31,2	25,0
Promedio dimensión	2,90	1,10	35,4	35,4	29,2

Nota. Escala 1- 5. Bajo (1-2), Medio (2.1-3.5), Alto (3.6-5).

En la Tabla 2 se presentan los resultados relacionados con las competencias digitales docentes en el uso de las TIC y TAC, se obtuvo una puntuación media de 2,90 (DE = 1,10) situándose en un nivel medio. Además, se calculó que el 35.4% de los docentes presentan un nivel bajo y medio y el 29.2% o un nivel alto lo que indica que las competencias digitales todavía requieren fortalecimiento. El análisis por ítems reveló que la puntuación más alta estuvo relacionada con el diseño de actividades digitales adecuadas al nivel de los estudiantes (M=3,09, DE = 1,12), lo que sugiere que los docentes tienen una disposición moderada para adaptar los recursos tecnológicos a las necesidades del alumnado. No obstante el ítem con menor puntuación fue el que se refería al uso de herramientas digitales para evaluar el aprendizaje (M = 2,72, DE= 1,14) evidenciando que la evaluación apoyada en recursos tecnológicos sigue siendo una práctica poco frecuente.

Asimismo, el 41% de los educadores expresaron que no se sienten capacitados para usar herramientas digitales, mientras que solamente el 3% expresó sentirse preparado de manera constante. En esta misma línea, en el ámbito de la evaluación digital predominó las respuestas en las categorías a veces y rara vez lo que evidencia limitaciones en la aplicación pedagógica de las tecnologías. Estos hallazgos sugieren que aunque los docentes reconocen la importancia de usar herramientas digitales y emplear en ciertas actividades aún existen necesidades de capacitación que permitan fortalecer su integración efectiva.

Interpretación de la Dimensión 3: Beneficios educativos

Tabla 3 .Percepción docente sobre los beneficios de las TIC y TAC en el proceso educativo

	Ítems	Media	DE	Bajo %	Medio %	Alto%
8.	Cree usted que el uso de las TIC o TAC mejora el aprendizaje de los estudiantes.	3,47	1,27	21,9	37,5	40,6
9.	Cree usted que el uso de las TIC facilita su trabajo como docente.	3,28	1,35	28,1	37,5	34,4
10.	El uso de TIC incrementa la participación de los estudiantes.	3,47	1,16	21,9	37,5	40,6
	Promedio dimensión	3,41	1,26	24,0	37,5	38,5

Nota. Escala 1- 5. Bajo (1-2), Medio (2.1-3.5), Alto (3.6-5).

Esta dimensión obtuvo una media global de 3.41 (DE = 1,26) ubicándose en un nivel medio, con un 38.5% de los docentes en un nivel alto, un 37. Por ciento en un nivel medio y un 24.0% en el nivel nivel bajo. Esta evidencia una percepción favorable sobre el aporte de las herramientas digitales en la educación, aunque todavía existen diferencias en su aprovechamiento dentro de la práctica docente.

El análisis por ítems mostró que el aprendizaje y la participación de los estudiantes alcanzaron medias más altas (M = 3,47), mientras que el trabajo docente registró una puntuación más baja (M= 3,28, DE= 1,35) es decir, los profesores consideran que las TIC y TAC benefician el aprendizaje, la participación de los estudiantes y el desarrollo de actividades académicas, por ello hay que seguir incorporar las herramientas digitales dentro del aula de clase.

Discusión

Los resultados obtenidos en la presente investigación permiten establecer que el uso pedagógico de las TIC y TAC mantiene una relación positiva con el fortalecimiento de las competencias digitales docentes y con la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje. En términos generales, se evidencia que los docentes que integran con mayor frecuencia herramientas digitales en sus clases desarrollan prácticas pedagógicas más dinámicas, participativas e innovadoras. Este hallazgo coincide con los planteamientos de Siemens (2005, como se citó en Coronel 2022) quien sostiene que el

aprendizaje en entornos digitales se fortalece mediante la interacción y la conectividad, así como con la teoría sociocultural de Vygotsky (1978, como se citó en Junco 2024) donde la mediación pedagógica y la interacción social constituyen elementos fundamentales para la construcción del conocimiento.

Asimismo, los resultados muestran que la mayoría de los docentes percibe beneficios educativos derivados del uso de las TIC y TAC, especialmente en relación con la motivación estudiantil, la participación activa y la mejora del aprendizaje. Estos resultados guardan concordancia con lo expuesto por la UNESCO (2023), organismo que destaca que la integración tecnológica favorece la innovación educativa y el desarrollo de competencias necesarias para responder a las demandas de la sociedad digital. Del mismo modo, Farro et al. (2020) y Zambrano (2019) coinciden en que las tecnologías digitales contribuyen a generar experiencias educativas más inclusivas, colaborativas e interactivas.

No obstante, también se identifican limitaciones importantes relacionadas con la capacitación docente y el uso metodológico de las herramientas digitales. Aunque existe una valoración positiva hacia las TIC y TAC, una parte considerable de los docentes indica que solo “a veces” se siente preparada para utilizar recursos tecnológicos dentro del aula. Esta situación evidencia que la incorporación tecnológica todavía no se desarrolla de manera sistemática ni completamente integrada en la práctica pedagógica. En este sentido, los resultados coinciden con lo señalado por Cabero y Palacios (2020), quienes afirman que muchas instituciones educativas utilizan las TIC de forma instrumental y limitada, debido a la insuficiente formación docente y a la falta de acompañamiento institucional.

De igual manera, se observaron ciertas excepciones y aspectos no resueltos dentro del estudio. A pesar de que algunos docentes presentan niveles moderados o bajos en competencias digitales, se identificó que logran desarrollar determinadas prácticas innovadoras mediante el uso ocasional de herramientas tecnológicas. Esto sugiere que el impacto positivo de las TIC y TAC no depende únicamente del dominio técnico, sino también de la creatividad, la disposición docente y la intencionalidad pedagógica con que se utilicen las herramientas digitales. Sin embargo, persisten dificultades relacionadas con la evaluación mediada por tecnología y con la planificación sistemática de actividades digitales, aspectos que requieren mayor fortalecimiento.

Por otra parte, los resultados permiten inferir importantes consecuencias teóricas y prácticas. Desde el ámbito teórico, se reafirma que las TIC y TAC adquieren valor

educativo cuando son utilizadas como mediadoras del aprendizaje y no únicamente como herramientas de apoyo tecnológico. Esto respalda las teorías del conectivismo y del aprendizaje sociocultural, al evidenciar que la tecnología favorece tanto la construcción colaborativa del conocimiento como el acceso a redes digitales de aprendizaje. En el plano práctico, los hallazgos ponen de manifiesto la necesidad de implementar programas permanentes de capacitación docente orientados al fortalecimiento de competencias digitales, metodologías activas y uso pedagógico de recursos tecnológicos.

Finalmente, la incorporación progresiva de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial representa una oportunidad para fortalecer los procesos educativos y promover prácticas más personalizadas e innovadoras. Sin embargo, su integración requiere lineamientos éticos, pedagógicos y metodológicos que garanticen un uso responsable dentro del aula. En consecuencia, el estudio evidencia que el fortalecimiento de la formación docente y la integración reflexiva de las TIC, TAC e inteligencia artificial constituyen factores fundamentales para mejorar la calidad educativa y responder a las exigencias de la educación contemporánea.

Conclusiones

La siguiente investigación permitió determinar que la integración de las TIC y TAC en la Unidad Educativa Luis Vargas Torres influye positivamente en la práctica pedagógica y en el fortalecimiento de las competencias digitales de los docentes de básica superior, los resultados evidencian que el uso de herramientas tecnológicas, favorece procesos de enseñanza más dinámicos participativos e innovadores permitiendo mejorar el acceso a la información y promoviendo nuevas formas de interacción dentro del aula. asimismo se identificó que estas herramientas contribuyen a que el docente adopte un rol más activo como guía y mediador del aprendizaje no obstante también se evidenciaron limitaciones en la aplicación pedagógica de las debido a que una parte importante de los docentes mantiene un nivel intermedio en el uso de recursos digitales esto demuestra que, aunque existe acceso a herramientas tecnológicas, todavía persisten dificultades en la planificación de actividades digitales y en la evaluación del aprendizaje mediante tecnologías, lo que limita una integración más efectiva en el proceso educativo.

Según Cabero (2020), aplicar adecuadamente las TIC y TAC permite introducir metodologías más activas y colaborativas ayudando a fomentar el pensamiento crítico y

una mayor participación del estudiantado por otra parte, la UNESCO ha señalado que la inteligencia artificial, cuando se incorpora en la educación, puede facilitar el aprendizaje personalizado y hacer más eficiente el trabajo de docentes claro que, como advierte Manuel Castells, si la tecnología se usa sin una preparación pedagógica suficiente, su impacto educativo se queda corto.

En definitiva, para integrar de verdad las TIC, TAC e inteligencia artificial al proceso de enseñanzaaprendizaje, la capacitación continua y el acompañamiento pedagógico son imprescindibles los resultados permitieron alcanzar el objetivo general del estudio: analizar de qué manera el uso pedagógico de estas tecnologías influye en la formación de los maestros, el desarrollo de sus competencias digitales y la mejora de los procesos educativos en la Unidad Educativa Luis Vargas Torres.

Referencias Bibliográficas

- Asamblea Constituyente del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Montecristi, Ecuador.
https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2011). Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI).
Registro Oficial No. 417.
<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Ley-Organica-Educacio%20n-InterculturalCodificado.pdf>
- Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Formación y competencias del profesorado en la era digital. *Crónica*, 5, 113–127. <https://bit.ly/3zXw5k4>
- Castillo, G., Jiménez, S., Lapo, C., & Castillo, J. (2024). Incidencias de las habilidades tecnológicas en docentes de educación básica. *Reincisol*, 3(5), 153–178. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(5\)154-178](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(5)154-178)
- Coronel, I. (2022) Conectivismo, rompiendo paradigmas en la educación universitaria. Una mirada desde la sociedad del conocimiento. *Revista Arbitrada del Cieg*
<https://revista.grupocieg.org/wp-content/uploads/2022/02/Ed.54159-168-CoronelIsabel.pdf>
- Farro, C., Vallejo, J., & Bautista, S. (2020). La brecha digital: una barrera limitante para el desarrollo educativo. *Revista Conrado*, 16(S1), 223–229. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1544/1528>
- García-Peñalvo, F. J. (2021). Evitando el lado oscuro de la transformación digital en la enseñanza: Un marco de referencia institucional para el aprendizaje electrónico

- en la educación superior. *Sustainability*, 13(4), 2023.
<https://doi.org/10.3390/su13042023>
- García-Peñalvo, F. J. (2024). Inteligencia artificial generativa y educación: Un análisis desde múltiples perspectivas. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 25, e31942. <https://doi.org/10.14201/eks.31942>
- Guarnizo Cajamarca, J. E., Andrade Salazar, T. del C., Sánchez Cuenca, V. A., Quichimbo Agila, A. del C., & Bravo Valdivieso, S. J. (2025). Transformación digital en la educación rural ecuatoriana: Obstáculos y oportunidades. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 11640-11651.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16746
- Guzmán, Y. (2023). Tecnologías de información y comunicación en la educación superior. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(29), 1564-1579. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.613>
- Jiménez-Hernández, D., González-Calatayud, V., Martínez-Mayoral, M. A., & Morales Socuéllamos, J. (2021). La mejora de la competencia digital de los futuros docentes de secundaria: una experiencia en la Universidad Miguel Hernández. *Aloma: Revista de Psicología, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 39(2), 53-62. <https://doi.org/10.51698/aloma.2021.39.2.53-62>
- Junco Chávez, L. M., García Arellano, K. E., Ordoñez Vivero, R. E., & Reigosa Lara, A. (2024). Aplicación de la teoría sociocultural de Vygotsky y el rendimiento académico de los estudiantes de segundo bachillerato: English. *Magazine De Las Ciencias: Revista De Investigación E Innovación*, 9(4), 86-113.
<https://doi.org/10.33262/rmc.v9i4.3242>
- Kuong, M., & Chaparro, J. (2024). Factores que limitan el uso de las TIC en adultos mayores. *Aula Virtual*, 5(12), e292. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11157164>
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. UNCTAD.
- Perdomo, B., et al. (2020). Competencias digitales en docentes universitarios: una revisión sistemática de la literatura. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(2), 14-35. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i2.12796>
- Pincay, M., & Cuero, D. (2024). Innovación tecnológica educativa en la práctica docente para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Episteme Koinonía*, 7(13), 271-288.
<https://doi.org/10.35381/e.k.v7i13.3226>
- Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. Joint Research Centre. <https://bit.ly/3bsziPe>
- Ruiz, A., Montenegro, E., & Pacheco, A. (2024). Competencia digital docente: un estudio de caso desde la perspectiva sociocultural. *Revista Cátedra*, 7(2).
<https://doi.org/10.29166/catedra.v7i2.6684>

- Sarango-Quezada, B., Morocho-Uguña, A., & García-León, D. (2024). El papel de las TIC en la formación docente. *Revista Social Fronteriza*, 4(3), e273. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(3\)273](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(3)273)
- Secretaría Nacional de Planificación. (2021). Plan de Creación de Oportunidades 2021–2025. Quito, Ecuador.
- Torres-Flórez, D., Rincón-Ramírez, A. V., & Medina-Moreno, L. R. (2022). Competencias digitales de los docentes en la Universidad de los Llanos, Colombia. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 14(26), e2246. <https://doi.org/10.22430/21457778.2246>
- UNESCO. (2021). Inteligencia artificial y educación: guía para las personas a cargo de formular políticas. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379376>
- UNESCO. (2023). Informe GEM 2023: Tecnología en la educación, ¿una herramienta en los términos de quién? UNESCO. https://www.unesco.org/gemreport/sites/default/files/medias/fichiers/2023/07/2023report_flyer_SP.pdf
- Zambrano Quiroz, D. L., & Zambrano Quiroz, M. S. (2019). Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en la educación superior: consideraciones teóricas. *REFCaIE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*, 7(1), 213–228. <https://refcale.uileam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/2750>

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de un
publicación anterior.