



Doi: <https://doi.org/10.70577/asce.v5i2.924>

Recibido: 2026-05-25

Aceptado: 2026-06-04

Publicado: 2026-06-13

**El analfabetismo tecnológico docente en la enseñanza-aprendizaje de la
Unidad Educativa “6 de diciembre”**

**Technological illiteracy among teachers in the teaching and learning process
at the "December 6th" Educational Unit”**

Autor(s)

Nexar Augusto Mero Márquez ¹

nmero3025@utm.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0004-2898-6585>

Universidad Técnica de Manabí

Portoviejo – Ecuador

Jisson Oswaldo Vega Intriago ²

jisson.vega@utm.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-5727-8837>

Universidad Técnica de Manabí

Portoviejo – Ecuador

Como Citar

Mero Márquez. N. A. &, Vega Intriago. J. O. (2026) El analfabetismo tecnológico docente en la enseñanza-aprendizaje de la Unidad Educativa “6 de diciembre” ASCE MAGAZINE 5(2) 3115-3138



Resumen

El presente estudio surgió tras la persistencia del analfabetismo tecnológico en el cuerpo docente, con el objetivo de analizar el nivel de analfabetismo tecnológico en los docentes y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa “6 de diciembre” durante el tercer cuatrimestre del periodo académico 2026. La investigación fue de tipo no experimental, enfoque mixto, alcance descriptivo – correlacional. Se empleó métodos como el bibliográfico y el inductivo/deductivo, también técnicas como la encuesta tipo Likert, lista de cotejo y entrevista. La población fue el subnivel de bachillerato conformado por 197 estudiantes y 11 docentes, por lo cual por medio de un muestreo no probabilístico se optó por los 11 docentes a los cuales se le aplicó la encuesta, además se optó por un muestreo probabilístico aleatorio estratificado obteniendo a 130 estudiantes, divididos en 42 estudiantes del primero de bachillerato, 42 estudiantes de segundo de bachillerato y 46 estudiantes del tercero de bachillerato a quienes se les aplicó la lista de cotejo y al director que se le aplicó la entrevista. Mediante el SPSS, por el cual se obtuvo los resultados del análisis estadístico descriptivo, inferencial y correlacional, en donde se halló que el analfabetismo tecnológico docente es un problema estructural con una correlación positiva muy fuerte ($r = .973$) que afecta la calidad del aprendizaje, por lo cual se concluyó que el analfabetismo tecnológico docente estructural afecta el aprendizaje, exigiendo capacitaciones estratégicas para desarrollar competencias pedagógicas efectivas, por lo que propuso una guía de capacitaciones.

Palabras clave: Analfabetismo; Tecnológico; Docentes; Enseñanza; Aprendizaje



Abstract

This study arose from the persistent technological illiteracy among the teaching staff, with the objective of analyzing the level of technological illiteracy among teachers and its impact on the teaching and learning of students at the "6 de diciembre" Educational Unit during the third semester of the 2026 academic year. The research was non-experimental, with a mixed-methods approach and a descriptive-correlational scope. Methods such as bibliographic and inductive/deductive reasoning were employed, as well as techniques such as Likert-type surveys, checklists, and interviews. The population was the high school sub-level consisting of 197 students and 11 teachers. Through non-probability sampling, the 11 teachers were selected to receive the survey. Additionally, a stratified random probability sampling was used, obtaining 130 students, divided into 42 students from the first year of high school, 42 students from the second year of high school, and 46 students from the third year of high school, who were given the checklist, and the director was interviewed. Using SPSS, the results of the descriptive, inferencial, and correlational statical analysis were obtained, it was found that technological illiteracy among teachers is a structural problem with a very strong positive correlation ($r = .973$) that affects the quality of learning therefore, it was concluded that structural technological illiteracy among teachers negatively impacts learning, requiring strategic training to develop effective pedagogical skills. Consequently, a training guide was proposed

Keywords: Illiteracy; Technological; Teachers; Teaching; Learning



Introducción

El analfabetismo digital, se refiere a la ausencia de competencias y saberes que permitirían usar herramientas tecnológicas y digitales en un entorno escolar. Esto afecta el aprendizaje y la enseñanza de manera efectiva. De esta manera en este mundo en el que la tecnología juega un rol clave en la educación y vida diaria, el analfabetismo digital en el ámbito educativo es un problema importante. Esta situación se hace aún más evidente, en aquellos docentes que no poseen conocimientos sobre dispositivo digital, experimentan inseguridad o tienen renuencia a su uso en clase (Pincay & Cedeño, 2024).

Para Toscano et al. (2025) en América Latina la desigualdad digital entre los docentes es muy alta lo que condiciona el uso de prácticas de enseñanza, ya que esta barrera se presenta en la enseñanza con TIC, causado por la falta de habilidades tecnológicas de los docentes para sacar provecho de sus poderes transformadores, hace que la calidad educativa no sea la que quisiéramos. En este contexto, Vega et al. (2025) mencionan que, en los docentes la falta de conocimientos tecnológicos limita su crecimiento profesional, lo que tiene un impacto en la calidad educativa que ofrecen. Además, interfiere con la capacidad de los estudiantes para involucrarse profundamente con el material educativo lo que afecta directamente en su aprendizaje.

Según el estudio de Asanza et al. (2022) en Ecuador persiste el importante reto de formar digitalmente a cerca del 80% de su gente, a la vez que se deben crear las políticas necesarias que hagan posible el aprendizaje que se desea ofrecer, lo que se refiere a la implementación de cursos, entrenamientos y capacitación del personal docente de todas las entidades educativas, con el fin de alcanzar la calidad educativa que se busca. De esta manera, Salazar et al. (2021) manifiestan que, la desigualdad digital en nuestro país necesita un refuerzo significativo de las habilidades digitales actuales de los profesores y alumnos, lo que es importante para que los miembros de las instituciones educativas no sean afectados por las diferencias en las metodologías de enseñanza que dependen totalmente de la tecnología que aún no han aprendido a utilizar de manera adecuada. En este contexto, la educación actual en la Unidad Educativa “6 de Diciembre” ubicada en la comunidad San Miguel de Piquigua de la parroquia San Isidro del cantón Sucre, presenta desafíos preocupantes como el analfabetismo tecnológico en los docentes que impiden hacer uso de tecnologías como métodos y herramientas de enseñanza aprendizaje, ya que no estarían familiarizados con su aplicación, esta institución abarca cada uno de los grados educativos desde la básica elemental hasta el bachillerato, el cual cuenta con alrededor de 718 estudiantes y con 27



docentes, esto indica que es una institución educativa considerablemente grande y en termino de desarrollo formativo representa una de las instituciones educativas más relevantes de la comunidad San Miguel de Piquigua.

En este sentido, la persistencia del analfabetismo tecnológico en el cuerpo docente representa una barrera crítica que impide la transición hacia una educación moderna y de calidad, ya que en un contexto donde las herramientas digitales son esenciales para la gestión del conocimiento, la falta de competencias tecnológicas en los educadores genera un aislamiento pedagógico y una enseñanza obsoleta que no responde a las necesidades de los estudiantes actuales, de esta manera justificar el abordaje de este problema es fundamental para garantizar que la tecnología no sea solo un accesorio, sino un vehículo de innovación metodológica que permita procesos de enseñanza-aprendizaje más dinámicos, inclusivos y alineados con los estándares globales (Alvarado et al., 2022).

Asimismo, esta problemática tiene una profunda dimensión social, ya que el docente es el principal agente de cambio para reducir la brecha digital en las nuevas generaciones, ya que, si el profesorado carece de habilidades digitales, se debilita el vínculo con el alumno quien ya habita en entornos digitales y se limita la capacidad del sistema educativo para formar ciudadanos competitivos y críticos (Ramírez et al., 2023). Por lo tanto, investigar y resolver el analfabetismo tecnológico es una necesidad urgente para evitar la exclusión educativa y asegurar que los docentes cuenten con el empoderamiento técnico necesario para liderar la formación integral en el siglo XXI.

Con lo antes expresado, se planteó como pregunta de investigación ¿Cómo favorecer el proceso de desarrollo de las competencias tecnológicas pedagógicas y disminuir así el analfabetismo tecnológico docente en la Unidad Educativa “6 de diciembre” de la comunidad San Miguel de Piquigua?, de igual manera, se planteó como objetivo general “Analizar el nivel de analfabetismo tecnológico en los docentes y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa “6 de diciembre” durante el tercer cuatrimestre del periodo académico 2026”.

Importancia de las TICs en la formación docente

En la formación docente, las tecnologías de la información y comunicación ofrecen distintas alternativas para aportar con el proceso de enseñanza a partir de la innovación y la interactividad. Así, las TIC cambian la educación, permitiendo que los futuros docentes adquieran competencias del siglo XXI, como la adaptabilidad, el pensamiento crítico, el trabajo en equipo, el trabajo a distancia, entre otros. De esta manera, la inclusión de herramientas tecnológicas en la educación



ha creado tanto oportunidades como retos, ya que la educación y la tecnología combinadas crean un espacio en constante transformación, donde el desarrollo digital ha influenciado marcadamente sobre las metodologías de la enseñanza y el aprendizaje, poniendo en tela de juicio las estructuras tradicionales y generando nuevas alternativas (Quezada et al., 2024).

Impacto del analfabetismo tecnológico en la enseñanza y aprendizaje

El analfabetismo tecnológico afecta de manera negativa el proceso de enseñanza-aprendizaje por las siguientes razones: se produce una brecha digital entre estudiantes y docentes, lo que dificulta la adopción eficaz de herramientas y recursos digitales, se limita el acceso a oportunidades de aprendizaje innovadoras, los estudiantes no se preparan para el mundo laboral contemporáneo, entre otros. Algunos docentes y escuelas resisten el cambio pedagógico, lo que frena la transformación (Miranda, 2023).

Material y métodos

La investigación se consideró de tipo no experimental, la cual tuvo un enfoque mixto ya que se consideró datos cuantitativos y cualitativos, con un alcance descriptivo - correlacional de corte transversal ya que se realizó en un solo momento del periodo escolar 2026. Como métodos de investigación se empleó el bibliográfico ya que se indagó en la literatura bibliográfica de las variables de estudio y el método inductivo – deductivo por que se partió de generalizaciones a conclusiones específicas de los resultados obtenidos. También se emplearon técnicas como la encuesta realizada por medio de un cuestionario estructurado tipo Likert, la guía de observación estructurada por medio de la lista de cotejo, ambos instrumentos validados por expertos y analizado su fiabilidad por el Alfa de Cronbach, además de la entrevista que fue efectuada a través de un cuestionario semiestructurado.

Se optó como población al subnivel de bachillerato el cual está compuesto por 11 docentes y 197 estudiantes que es la totalidad de alumnos de este subnivel de la Unidad Educativa. De esta forma, se optó por el muestreo no probabilístico disponible, por el cual se seleccionó a los 11 docentes que son la totalidad de docentes que imparten clases en este subnivel, a los cuales se les aplicó la encuesta, además se consideró un muestreo probabilístico aleatorio estratificado, en donde por medio de la fórmula de la muestra finita se obtuvo una muestra de 130 estudiantes, de los cuales por medio de la formula del cálculo de muestra estratificada se seleccionó a 42 estudiantes del primero de bachillerato, 42 estudiantes de segundo de bachillerato y 46 estudiantes del tercero de



bachillerato, a los cuales se les aplicó la lista de cotejo, por último se aplicó la entrevista dirigida al director de la institución educativa.

En cuestión al análisis y procesamiento de datos se recurrió el programa estadístico SPSS, en donde por medio del análisis estadístico descriptivo se obtuvieron frecuencias y porcentajes de los datos de la encuesta, y de los datos de la lista de cotejo se empleó estadística inferencial con el objetivo de comparar los resultados entre los tres niveles de bachillerato, de esta manera una vez obtenidos los datos cuantitativos se realizó la prueba de normalidad, por la cual se seleccionó el mejor análisis estadístico correlacional, para establecer la relación entre la variable independiente que es el analfabetismo tecnológico docente y la variable dependiente que corresponde a la enseñanza-aprendizaje. Para la información obtenida en la entrevista se llevó a cabo un análisis de contenido en donde se estableció perspectivas y desafíos percibidos del presente estudio.

Es éticamente imperativo garantizar la privacidad y el consentimiento informado de los docentes para prevenir la estigmatización, en donde los principales sesgos a mitigar son el sesgo de confirmación asumiendo de antemano la deficiencia tecnológica, el sesgo de deseabilidad social en donde pueda existir respuestas que exageran la competencia y el sesgo de muestreo o selección no representativa, los cuales podrían conducir a estereotipos inválidos sobre el analfabetismo tecnológico docente.

Resultados y Discusión

Análisis de fiabilidad de instrumentos

Tabla 1. *Fiabilidad de instrumentos*

Instrumento	Alfa de Cronbach	N° de elementos
Encuesta	.976	8
Lista de cotejo	.938	8

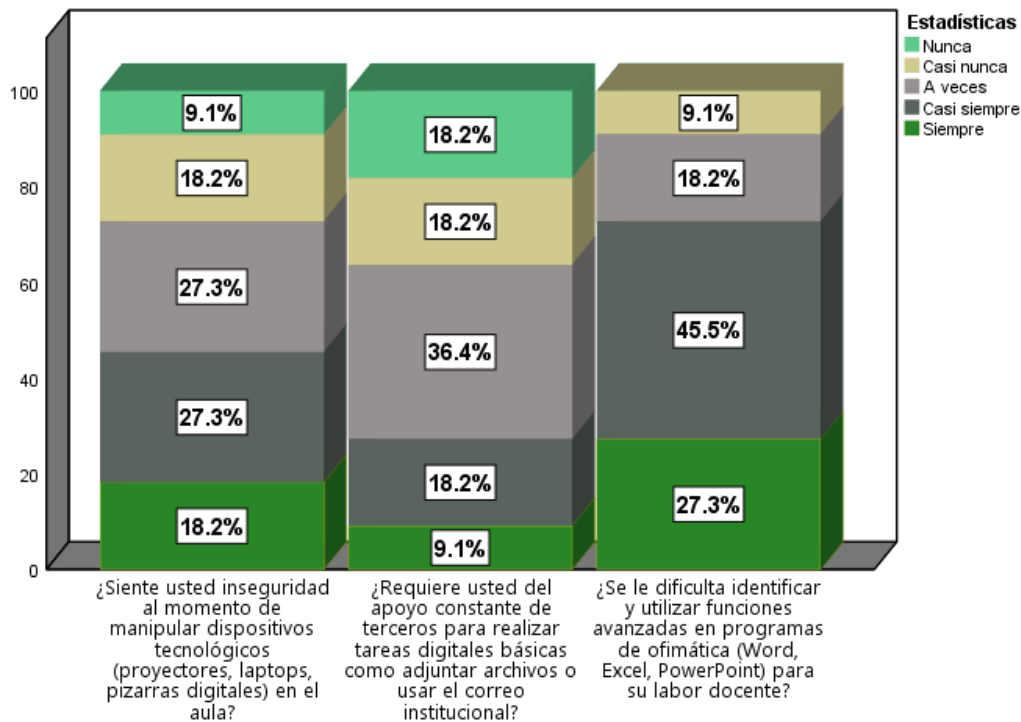
Análisis e interpretación

Los resultados de fiabilidad presentados en la Tabla 1, obtenidos mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, demuestran una consistencia interna de magnitud excelente para los dos instrumentos de recolección de datos evaluados, registrando valores de .976 para la Encuesta y .938 para la Lista de cotejo sobre una base de 8 elementos cada uno, lo cual indica que los ítems que conforman cada

escala poseen una alta interrelación y estabilidad métrica, dado que ambos coeficientes superan con amplitud el umbral estándar de .70, se confirma que los instrumentos cuentan con una robustez estadística sobresaliente, garantizando que las mediciones obtenidas son precisas, estables y libres de errores significativos de consistencia interna para los fines de la investigación.

Análisis de la encuesta

Gráfico 1. Habilidades técnicas y autonomía

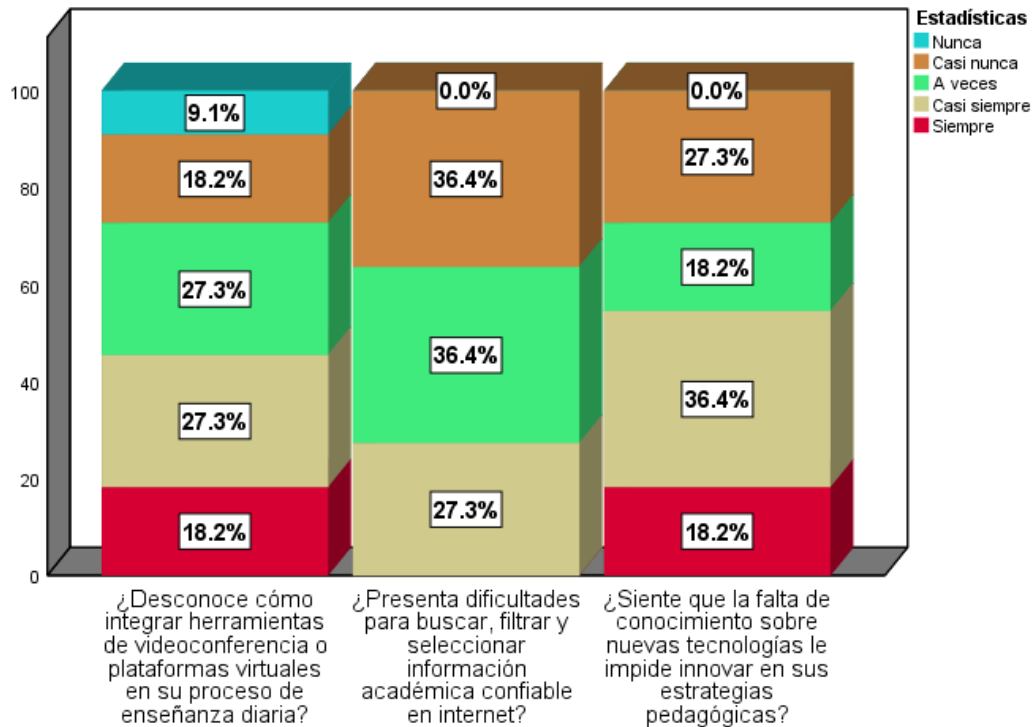


Análisis y discusión

Los hallazgos del Gráfico 1 reflejan una limitada autonomía digital debido a que, en la primera variable, un 27.3% siente inseguridad casi siempre, otro 27.3% a veces y un 18.2% siempre, distribuyéndose el porcentaje restante entre las opciones casi nunca y nunca, asimismo, respecto al soporte externo, un predominante 36.4% requiere apoyo a veces, seguido por frecuencias idénticas del 18.2% en casi siempre, casi nunca y nunca, mientras que la opción siempre registra el menor valor con un 9.1%, finalmente, en cuanto al software de productividad, las dificultades se concentran críticamente en casi siempre con un 45.5% y siempre con un 27.3%, situándose el resto de la muestra entre casi nunca y nunca, lo cual demuestra una dependencia técnica generalizada que restringe el uso autónomo de las herramientas tecnológicas institucionales. La inseguridad y

dependencia detectadas en la institución coinciden con lo expuesto por Suárez & Gaibor (2025), quienes sostienen que la vulnerabilidad técnica es una manifestación de la ansiedad tecnológica provocada por la falta de una alfabetización digital robusta, un fenómeno que se alinea con la teoría de la brecha de autonomía digital de De León et al. (2025) al argumentar que la necesidad de soporte externo para tareas básicas es un indicador directo de analfabetismo funcional que despoja al docente de su empoderamiento, una problemática que se agudiza en el área de ofimática avanzada donde los hallazgos de Jaime (2025) demuestran que el profesorado sigue estancado en un uso instrumental superficial, confirmando así que las limitaciones observadas responden a la incapacidad de transformar el software disponible en recursos cognitivos complejos para el aula.

Gráfico 2. Integración de herramientas y gestión de información



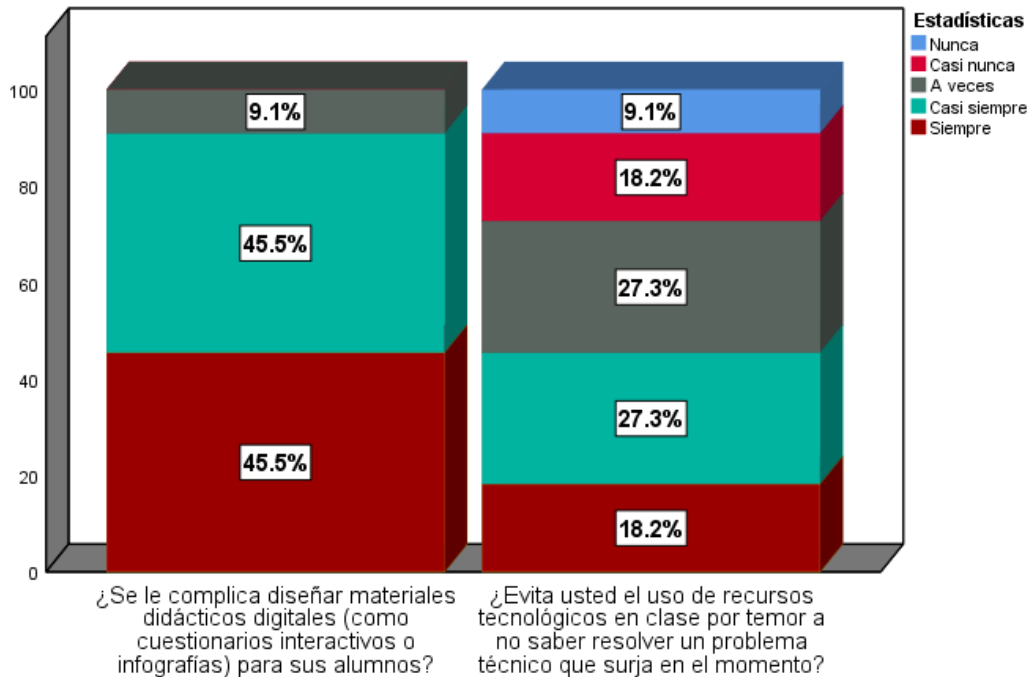
Análisis y discusión

Los resultados del Gráfico 2 reflejan desafíos en la gestión de información debido a que, en la primera variable, un 27.3% desconoce el uso de plataformas casi siempre, otro 27.3% a veces y un 18.2% siempre, distribuyéndose el porcentaje restante entre casi nunca y nunca, asimismo, en la búsqueda de información, las mayores frecuencias se dividen con un 36.4% tanto en casi nunca

como en a veces, seguido por un 27.3% casi siempre, finalmente, ante la falta de conocimiento para innovar, un 36.4% admite este freno casi siempre, un 27.3% casi nunca y un 18.2% siempre, situándose el resto en la opción a veces, lo cual demuestra debilidades metodológicas que condicionan la modernización de la enseñanza.

La fragilidad en el manejo de entornos virtuales detectada en la institución coincide con lo expuesto por Mayorga et al. (2025), quienes destacan que la educación actual exige saber orquestar clases en línea y no un simple uso instrumental de la computadora, una limitación que se complementa con las deficiencias en alfabetización informacional descritas por Porras & Bernal (2022) al señalar que la infoxicación digital requiere criterios científicos de curación que muchos profesionales no poseen para validar fuentes confiables, un escenario que impacta directamente en el desarrollo didáctico dado que, tal como postulan Alban et al. (2024), la verdadera innovación educativa solo ocurre cuando el conocimiento tecnológico y el pedagógico se interceptan.

Gráfico 3. *Diseño didáctico y resolución de problemas*



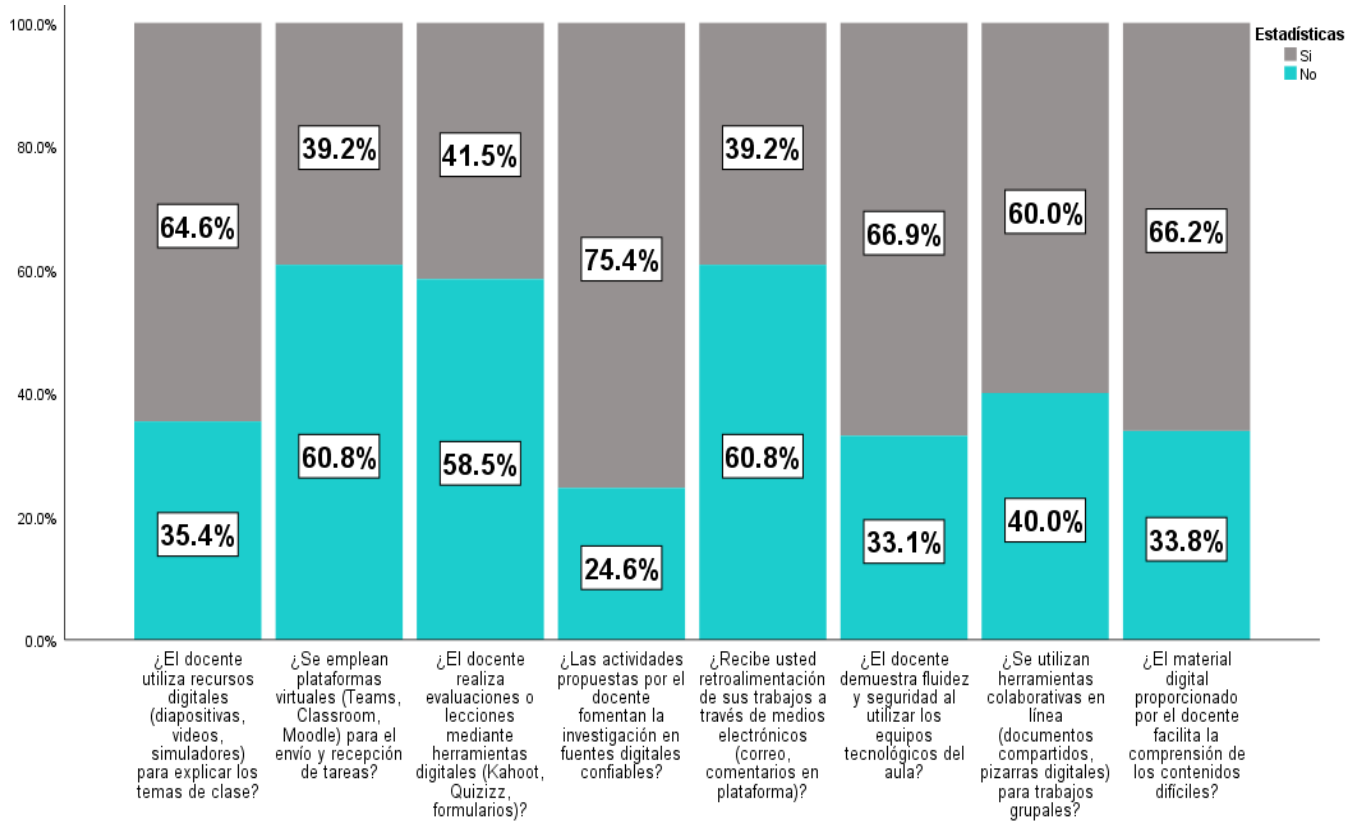


Análisis y discusión

Los hallazgos del Gráfico 3 en cuanto al diseño didáctico y resolución de problemas exponen barreras operativas críticas debido a que, en la primera variable, las frecuencias más altas se concentran idénticamente con un 45.5% tanto en la opción casi siempre como en siempre, registrándose apenas un 9.1% en la categoría a veces y un nulo porcentaje en las alternativas casi nunca y nunca, asimismo, respecto a la evasión del uso de recursos por temor a incidentes técnicos, las mayores respuestas se dividen equitativamente con un 27.3% en casi siempre y a veces, seguidas por un 18.2% tanto en siempre como en casi nunca, mientras que el valor restante se sitúa en la opción nunca con un 9.1%, lo cual evidencia una preocupante resistencia pedagógica originada por la falta de competencias metodológicas e instrumentales en el aula.

La problemática identificada en la creación de contenidos interactivos es coherente con los hallazgos de Hernández et al. (2023), quienes afirman que existe una distancia considerable entre ser un usuario de contenidos y un prosumidor educativo debido a que la producción de materiales interactivos requiere una carga técnica superior, una carencia que según Dávila et al. (2026) refleja un sistema que prioriza la dotación de equipos sobre el diseño instruccional digital dejando al docente sin herramientas creativas, lo cual desencadena directamente la conducta de evitación descrita por Rubio & Castiblanco (2024) como una resistencia defensiva que surge cuando el profesor siente que su prestigio profesional está en riesgo ante un imprevisto técnico, consolidando de este modo un círculo de analfabetismo tecnológico donde el temor impide la práctica pedagógica y el aprendizaje a través del ensayo-error.

Gráfico 4 Lista de cotejo a estudiantes



Análisis y discusión

Los resultados del Gráfico 4 muestran que la tecnología se limita al uso expositivo e instrumental debido a que el uso de recursos, la fluidez docente y la utilidad del material registran valores afirmativos similares del 64.6%, 66.9% y 66.2% frente a porcentajes negativos del 35.4%, 33.1% y 33.8% respectivamente, sumándose un favorable 75.4% en el sí frente a un 24.6% en el no respecto al fomento de la investigación, asimismo, las mayores debilidades aparecen en el empleo de plataformas de tareas y en la retroalimentación electrónica con un idéntico 60.8% en la opción no frente a un 39.2% en el sí, una tendencia negativa que se replica en las evaluaciones digitales con un 58.5% en el no ante un 41.5% en el sí, finalmente, el uso de herramientas colaborativas cierra con un 60.0% afirmativo frente a un 40.0% negativo, demostrando que los desafíos se concentran en la evaluación e interacción virtual.

El uso estrictamente expositivo de la tecnología y la falta de interactividad en las plataformas institucionales coinciden con lo planteado por Bueno et al. (2023), quienes sostienen que la



digitalización docente suele estancarse en un enriquecimiento audiovisual sin alcanzar una transformación estructural, un estancamiento que explica la ausencia de evaluaciones dinámicas y que se alinea con la postura de Carrasco et al. (2025) al advertir sobre la persistencia de un modelo evaluativo tradicional, donde la falta de herramientas digitales interactivas priva al estudiante de una retroalimentación en tiempo real que es vital para dinamizar su aprendizaje.

Por otra parte, la contradicción entre la fluidez instrumental del profesorado y la escasa implementación de dinámicas de co-construcción halla sustento en las observaciones de Defaz & Marcillo (2025), al señalar que la pericia técnica física no se traduce automáticamente en una mediación didáctica avanzada que aproveche la tecnología para la interacción grupal, confirmando de manera integral que a pesar de que se proveen materiales que facilitan el contenido, el analfabetismo tecnológico institucional en la Unidad Educativa "6 de diciembre" persiste al no consolidar un entorno virtual que sea verdaderamente bidireccional y participativo.

Análisis inferencial

Prueba de normalidad

Tabla 2. Normalidad de datos de la lista de cotejo

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gf	Sig.	Estadístico	Gf	Sig.
Items	.192	130	.000	.832	130	.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

De acuerdo con los resultados obtenidos en la Tabla 2 de normalidad, se observa que para una muestra de $N = 130$ estudiantes, el estadístico de contraste utilizado es Kolmogorov-Smirnov con la corrección de significación de Lilliefors, el cual refleja un valor de significancia (Sig.) de .000, por lo que al ser este valor inferior al nivel crítico de 0,05 ($p < 0,05$), se rechaza la hipótesis nula y se determina que los datos presentan una distribución no paramétrica, por lo que se vincula directamente con los hallazgos de la encuesta docente, donde la variabilidad en el nivel de analfabetismo tecnológico de los 11 profesores genera una dispersión irregular en el desempeño de los estudiantes; esta condición estadística exige el uso de la Prueba de Kruskal-Wallis para la comparación de grupos.

Estadística inferencial

Tabla 3. Análisis H de Kruskal-Wallis

	Totalidad
H de Kruskal-Wallis	1.615
Gl	2
Sig. Asintótica	.446

a. Prueba de Kruskal Wallis

b. Variable de agrupación: Curso

Análisis y discusión

Al realizar la comparación del proceso de enseñanza-aprendizaje entre los tres niveles de bachillerato, según la Tabla 3 se obtuvo un valor del estadístico H de Kruskal-Wallis de 1,615 con 2 grados de libertad y una significancia asintótica de 0,446, valor que al ser superior al nivel crítico de 0,05 ($p > 0,05$), determina la aceptación de la hipótesis nula, confirmando que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos evaluados, lo cual indica que el impacto del analfabetismo tecnológico docente se manifiesta de manera homogénea en toda la institución, afectando por igual el rendimiento y la calidad educativa percibida por los estudiantes de primero, segundo y tercero de bachillerato, lo que justifica la implementación de una guía de capacitación docente integral que no se limite a un curso específico, sino que abarque a todo el cuerpo académico de la Unidad Educativa "6 de diciembre".

En relación con la homogeneidad de los resultados entre los distintos niveles académicos, Navarrete et al. (2024) indican que la ausencia de variaciones significativas en la integración tecnológica suele responder a una cultura institucional arraigada donde las competencias digitales docentes se distribuyen de forma uniforme sin depender del grado impartido, lo cual refuerza la postura de Pintado et al. (2022) al señalar que el analfabetismo funcional y las barreras pedagógicas digitales tienden a ser problemas estructurales de la organización educativa y no casos aislados de un nivel específico, validando así la necesidad de proponer estrategias de formación docente de carácter transversal e integral que logren transformar las prácticas de enseñanza-aprendizaje de manera sistémica en todo el bachillerato para superar las limitaciones tecnológicas compartidas por el cuerpo colegiado.

Análisis correlacional

Prueba de normalidad

Tabla 4. Normalidad de correlación

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Analfabetismo tecnológico docente	.952	11	.665
Enseñanza y aprendizaje	.948	11	.613

Análisis e interpretación

Debido a que el estudio contó con una muestra reducida de solo 11 docentes como se observa en la Tabla 4 se procedió a aplicar la prueba de Shapiro-Wilk por ser la herramienta idónea para detectar desviaciones de la normalidad en grupos menores a 50 casos y puesto que los resultados revelaron que tanto el analfabetismo tecnológico docente como el proceso de enseñanza y aprendizaje presentan una distribución normal al obtener valores de significancia superiores al umbral de 0.05 se logró confirmar que ambas dimensiones siguen una estructura simétrica sin sesgos significativos lo cual validó técnicamente el uso del Coeficiente de Correlación de Pearson (r) como el procedimiento paramétrico más robusto y preciso para determinar la relación lineal entre las variables analizadas en esta investigación.

Correlación entre variables

Tabla 5. Correlación Pearson (r)

		Analfabetismo tecnológico docente	Enseñanza y aprendizaje
Analfabetismo tecnológico docente	Correlación de Pearson	1	.973**
	Sig. (bilateral)		.000
	N	11	11
Enseñanza y aprendizaje	Correlación de Pearson	.973**	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	11	11

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Análisis e interpretación

Los resultados de la Tabla 5 de correlaciones, obtenidos mediante el coeficiente de Pearson (r), revelan la existencia de una correlación positiva de magnitud muy fuerte y estadísticamente



significativa entre las variables Analfabetismo tecnológico docente y Enseñanza y aprendizaje ($r = .973$; $p < .01$), lo cual indica que existe una relación de proporcionalidad directa casi perfecta entre ambas variables dentro de la muestra analizada ($n = 11$), es decir, que el comportamiento y niveles de la variable independiente referida al analfabetismo tecnológico se asocian de manera consistente con el desarrollo de la variable dependiente de enseñanza y aprendizaje; dado que el nivel de significancia bilateral es de $.000$, se confirma que el vínculo observado posee una validez estadística máxima y no es producto del azar, sugiriendo que el dominio de las competencias tecnológicas por parte del docente actúa como un factor determinante que se traduce en una práctica de enseñanza y un proceso de aprendizaje más robustos, efectivos y alineados a las exigencias del ámbito educativo actual.

Respecto a la estrecha vinculación estadística entre las variables, González et al. (2025) sostiene que una correlación de magnitud tan elevada evidencia que el dominio de las competencias digitales no es un elemento aislado, sino el impulso que define la calidad de la mediación pedagógica contemporánea, lo cual se alinea con lo expresado por Calderón et al. (2024) al afirmar que el analfabetismo tecnológico actúa como un factor determinante que condiciona directamente la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje, sugiriendo que cualquier fluctuación en las habilidades instrumentales y didácticas del docente tendrá un impacto proporcional y predecible en la construcción del conocimiento y en la respuesta académica de los estudiantes dentro de los entornos educativos actuales.

Análisis de la entrevista

Los presentes resultados de la entrevista, obtenidos de las opiniones y percepciones del director de la Unidad Educativa “6 de diciembre”, demuestran que el analfabetismo tecnológico se define como muy alto en la mayoría del personal docente debido a que existen marcadas diferencias en el manejo de las herramientas según el área de especialidad y la experiencia acumulada ya que el factor generacional juega un rol determinante al demostrar que los docentes de mayor edad manifiestan una resistencia persistente ante los cambios tecnológicos junto con su aplicación práctica lo cual limita directamente la competitividad de los estudiantes frente a las exigencias del campo laboral y las nuevas ofertas académicas puesto que el desconocimiento pedagógico-digital impide que los alumnos alcancen un nivel de suficiencia académica equivalente al de sus pares universitarios al momento de su transición hacia la educación superior.

En cuanto a la infraestructura institucional se evidencia una subutilización de los recursos



existentes dado que apenas una cuarta parte del profesorado emplea el computador para sus clases mientras que la institución carece de otros implementos tecnológicos complementarios a pesar de que el personal accede a capacitaciones oficiales como la plataforma "Me Capacito" y cursos de Google puesto que los procesos de supervisión pedagógica continúan detectando temores y una oposición explícita hacia la integración digital manifestándose principalmente en tareas administrativas tales como el manejo de correos electrónicos además del ingreso de notas en el aplicativo y la utilización de apoyo para las planificaciones o la elaboración de informes técnicos. De esta manera, se determina que la problemática central radica en una carencia dual que combina la falta de equipo físico con la resistencia de un sector del profesorado hacia el uso de la tecnología por lo cual resulta urgente implementar una dotación integral de hardware que incluya computadores junto con tabletas y proyectores con conectividad a internet asegurando que estas medidas se acompañen de una capacitación docente efectiva que logre erradicar el analfabetismo tecnológico para mejorar de manera significativa la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de la institución.

Propuesta

Estrategias Pedagógicas Para El Fortalecimiento De Competencias Digitales Y Metodologías Activas En La Práctica Docente Contemporánea

La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito educativo contemporáneo representa un desafío estructural que trasciende el simple manejo de herramientas digitales debido a que exige una transformación profunda en las competencias pedagógicas para que el docente pueda actuar como un verdadero facilitador del conocimiento en entornos virtuales, por lo cual la presente propuesta se justifica en la necesidad de cerrar la brecha digital existente mediante un proceso de formación progresivo que permita que la alfabetización técnica evolucione hacia una aplicación práctica de metodologías activas que dinamicen el aprendizaje en el aula.

Bajo esta perspectiva, el fortalecimiento de habilidades en el uso de plataformas interactivas y recursos multimedia no solo moderniza la práctica docente sino que también garantiza la sostenibilidad de la innovación educativa a través de estructuras de acompañamiento institucional que aseguran la mejora continua del proceso de enseñanza-aprendizaje, cumpliendo así con el objetivo de diseñar una propuesta de solución al problema científico que permita elevar el nivel de competencias tecnológicas y pedagógicas de los docentes para un impacto directo en la calidad



académica.

Estrategias educativas

La ejecución de la propuesta se realizó mediante una matriz de planificación y de ejecución que articula objetivos y contenidos estratégicos con el fin de fortalecer las competencias docentes, por lo cual se presenta a continuación la ruta de intervención que abarca desde el diagnóstico inicial hasta la evaluación de impacto y la consolidación de la sostenibilidad institucional.

En este sentido, La presente propuesta de intervención ha sido validada mediante el juicio de especialistas que cumplían con las características de poseer una amplia trayectoria en tecnología educativa y gestión pedagógica ya que dichos expertos otorgaron su aprobación técnica basándose en el criterio de pertinencia al verificar que el diseño responde a la necesidad de actualizar las competencias docentes al mismo tiempo que ratificaron el criterio de coherencia metodológica debido a que las fases de diagnóstico y capacitación se articulan de manera lógica con los objetivos planteados por lo cual finalmente certificaron el criterio de factibilidad operativa garantizando que la estructura de acompañamiento institucional es viable para su futura implementación en el contexto académico descrito.

De esta manera, la presente propuesta está diseñada para generar un impacto sostenible estructurado a mediano plazo, debido a que la superación del analfabetismo tecnológico y la transformación pedagógica en la Unidad Educativa "6 de diciembre" trascienden la simple capacitación instrumental básica, puesto que si bien las fases iniciales de diagnóstico y talleres operativos se consolidarán a corto plazo, la consolidación metodológica real del profesorado para diseñar recursos interactivos, disminuir la resistencia defensiva ante los imprevistos técnicos y articular eficientemente entornos virtuales bidireccionales y colaborativos requiere un proceso continuo de adaptación, práctica y experimentación didáctica en el aula, estimando que los resultados estructurales en la mediación docente y el beneficio directo en el aprendizaje de los estudiantes se manifestarán de manera integral en un periodo de seis meses a un año lectivo.

**Tabla 6. Planificación de la propuesta**

Actividades	Objetivo	Contenido	Responsable	Recursos	Tiempo
Aplicación de diagnóstico digital docente	Identificar el nivel actual de competencias tecnológicas pedagógicas en los docentes	- Aplicación de encuesta Likert - Autoevaluación digital - Análisis de resultados	- Investigador - Coordinador en TIC	- Cuestionarios - Computador - Internet - SPSS	1 semana
Taller básico de alfabetización digital	Fortalecer habilidades básicas en el manejo de herramientas digitales	- Uso de Google Classroom - Correo institucional - Google drive - Manejo de presentaciones interactivas	- Facilitador TIC - Experto externo	- Laboratorio de informática - Proyector - Internet	2 semanas
Capacitación en metodologías activas con TIC	Promover el uso pedagógico de la tecnología en el aula	- Aprendizaje basado en proyectos (ABP) - Aula invertida - Uso de Kahoot y Canva educativo	- Coordinador académico - Capacitador	- Plataforma digital - Computador - Guía didáctica	2 semanas
Implementación piloto en el aula	Aplicar herramientas digitales en clases reales para medir su impacto	Desarrollo de clases empleando recursos interactivos digitales	Docentes	Recursos tecnológicos disponibles en la institución	4 semanas
Creación de comité tecnológico institucional	Garantizar acompañamiento y sostenibilidad del proceso de capacitación	- Organización de equipo de apoyo tecnológico - Planificación de capacitaciones periódicas	- Director institucional - Docentes líderes	- Acta de reunión - Cronograma de trabajo	1 semana
Evaluación final y retroalimentación	Medir el impacto de la intervención en la mejora del proceso enseñanza / aprendizaje	- Aplicación de encuesta post capacitación - Comparación de resultados	- Investigador - Comité tecnológico	- Instrumentos de evaluación - Software estadístico	1 semana
Socialización de buenas prácticas y entrega de portafolio digital	Difundir los resultados alcanzados y consolidar un repositorio de recursos.	- Presentación de experiencias exitosas del pilotaje	- Investigador - Comité tecnológico institucional - Docentes líderes	Proyector Laptops	1 día



- Entrega de certificaciones digitales
- Lanzamiento del banco de recursos en Drive

Tabla 7. Ejecución de la propuesta

Actividades	Desarrollo	Resultado esperado
1. Aplicación de diagnóstico digital docente	Se diseñará y aplicará un cuestionario de Google Forms basado en el marco de competencias digitales. El investigador procesará los datos en el software SPSS para identificar las brechas exactas en el uso de TIC de cada docente	Informe detallado del nivel de competencias inicial que servirá como línea base para la capacitación
2. Taller básico de alfabetización digital	Sesiones presenciales en el laboratorio de informática de donde los docentes configurarán su correo institucional, organizarán carpetas en Google drive y crearán su primera clase en Google Classroom subiendo materiales básicos	Docentes con capacidad autónoma para gestionar el almacenamiento en la nube y la comunicación oficial
3. Capacitación en metodologías activas con TIC	Taller práctico e intensivo de diseño pedagógico, en donde los docentes aprenderán a estructurar una clase bajo el modelo de aula invertida y diseñarán presentaciones interactivas en Canva y cuestionarios en Kahoot adaptados a su materia	Creación de una guía didáctica personalizada y materiales interactivos listos para ser usados en clase
4. Implementación piloto en el aula	Fase de ejecución donde cada docente aplica lo aprendido en sus clases reales. El investigador realizará observaciones directas para verificar que se utilicen los recursos digitales diseñados en el taller anterior	Transferencia del conocimiento teórico a la práctica real frente a los estudiantes en el bachillerato



5. Creación de comité tecnológico institucional	Reuniones de trabajo con el director y líderes docentes para redactar un acta de compromiso y un reglamento de uso tecnológico. Se establecerá un cronograma de mantenimiento y apoyo técnico permanente entre pares	Sostenibilidad del proyecto a largo plazo mediante un equipo de apoyo interno legalmente constituido
6. Evaluación final y retroalimentación	Aplicación de una encuesta de satisfacción y un postest de conocimientos. Se compararán estadísticamente estos resultados con el diagnóstico inicial para medir el progreso real de los docentes	Evidencia científica de la reducción del analfabetismo tecnológico tras la intervención
7. Socialización de buenas prácticas y entrega de portafolio digital	Evento de cierre donde cada docente presente si experiencia exitosa, en donde se entregará un portafolio digital en Drive que servirá como banco de recursos para toda la institución educativa y se otorgarán certificados	Consolidación de una comunidad de aprendizaje digital y un repositorio de recursos educativos para libre uso del docente

Conclusiones

Se concluye a nivel teórico que las competencias tecno pedagógicas no sólo se limitan a la operatividad técnica de los dispositivos, sino que exigen una arquitectura conceptual estratégica que tiene como propósito erradicar el analfabetismo tecnológico, que es la incapacidad de reconfigurar los entornos de enseñanza en función de su diseño instruccional, lo que hace que la institución deba reestructurar sus currículos bajo modelos de aprendizaje digital unificados.

El análisis del perfil docente evidencia un sesgo instrumentalista enfocado en la gestión administrativa menor, junto con una persistente dependencia técnica, lo cual indica que el verdadero desafío institucional no radica en el equipamiento sino en la formación en capacidades críticas de creación y mediación de contenidos, por lo tanto, se hace imperativo transitar hacia programas corporativos de capacitación basados metodológicamente en la producción de recursos didácticos propios.



Los hallazgos demuestran de manera contundente que la resistencia al cambio derivada del analfabetismo del profesorado actúa como el principal factor restrictivo para la evolución digital de la organización al neutralizar la innovación metodológica y alienar la práctica pedagógica frente a las demandas de los estudiantes contemporáneos, evidencia que justifica la urgente instauración de redes de apoyo docente cooperativo para deconstruir el temor a la adopción tecnológica.

En definitiva, la guía de estrategias de capacitación propuesta representa la solución metodológica idónea y contextualizada para mitigar la brecha digital detectada puesto que provee las herramientas necesarias para convertir la incertidumbre en competencia pedagógica efectiva, recomendándose su ejecución política e inmediata articulada a un sistema permanente de auditoría que evalúe la transferencia real del aprendizaje al espacio del aula.

Referencias bibliográficas

- Alban, G. G., Mora, G. V., & Gutiérrez, M. Á. (2024). Desafíos de la innovación tecnológica en la educación inicial para transformar la enseñanza-aprendizaje. *Revista Pertinencia Académica*, ISSN 2588-1019, 8(III CISVIS). <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/rpa/article/view/3311>
- Alvarado, M. G. M., Fiallos, J. L. R., & Solórzano, S. M. S. (2022). Técnicas de enseñanza-aprendizaje del método presencial a la virtualidad. Efectos en la desigualdad educativa. *Polo del Conocimiento*, 7(10), 105-122. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i10.4716>
- Asanza, A. A. G., Castro, J. S. S., & Coello, R. A. M. (2022). Estudio de la Brecha Digital y el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en Ecuador - Caso De Estudio: Universidad Técnica De Machala. *Revista Angolana de Ciencias*, 4(1), e040109-e040109. <https://doi.org/10.54580/R0401.09>
- Bueno, H. L., Val, S., & González, M. L. G. (2023). Importancia de la Digitalización Docente para una Educación Inclusiva, Crítica y Equitativa. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 12(1), 211-227. <https://doi.org/10.15366/riejs2023.12.1.012>
- Calderón, D., Cueto, D. G., Guerrero, H. I., Moreno, L. M., Calderón, D., Cueto, D. G., Guerrero, H. I., & Moreno, L. M. (2024). Dominio de las TIC y alfabetización digital en docentes de la región Lima. *Revista InveCom*, 4(2). <https://doi.org/10.5281/zenodo.10798227>
- Carrasco, D., Ruiz, G., Carrasco, D., & Ruiz, G. (2025). Diseño de una Red de Conocimiento para los docentes del IEMS. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 16(31). <https://doi.org/10.23913/ride.v16i31.2537>
- Dávila, J. N. A., Anguisaca, B. G. A., Vega, M. R. F., Jimenez, A. E. V., & Flores, S. C. J. (2026). Aulas Líquidas: Reinventar la Enseñanza en Tiempos de Incertidumbre y Conexión Digital en Ecuador. *Arandu UTIC*, 13(1), 651-679. <https://doi.org/10.69639/arandu.v13i1.1939>



- De León, L. Y. A., De León, K. L. A., & Vera, A. J. R. (2025). Transformación Andragógica del Aprendizaje Universitario a Través de Recursos Digitales Interactivos: Retos, Oportunidades e Innovaciones en el Marco de la Educación 4.0. *Reincisol.*, 4(8), 2549-2575.
- Defaz, M. S., & Marcillo, D. S. (2025). Competencias Digitales para la Enseñanza Aprendizaje en Segundo de Bachillerato de la Unidad Educativa 10 de Agosto. *Revista Científica Hallazgos21*, 10(3), 332-351. <https://doi.org/10.69890/hallazgos21.v10i3.713>
- González, I. A. M., Beltran, A. M. V., Adrian, D. M. C., & Quimi, B. H. P. (2025). Transformación Digital en la Educación Ecuatoriana: Impacto de la Tecnología Educativa en la Enseñanza y Aprendizaje. *Revista Social Fronteriza*, 5(1). [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(1\)565](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(1)565)
- Hernández, J. L., Díaz, A. B., & Tirado, M. T. B. (2023). Inclusión educativa para personas con discapacidad a través de recursos didácticos digitales. *Cuaderno de Pedagogía Universitaria*, 20(40), 38-48. <https://doi.org/10.29197/cpu.v21i40.508>
- Jaime, B. A. (2025). Estrategia de formación continua para mejorar competencias ofimáticas en docentes de comunicación, UNAN-Managua. *Revista científica de estudios sociales*, 4(6), 67-92. <https://doi.org/10.62407/czp79d24>
- Mayorga, M., Martínez, S., Cosquillo, J., & Altamirano-Carrasco, R. (2025). *El uso de plataformas de aprendizaje online: Ventajas y desafíos para los Docentes | 593 Digital Publisher CEIT*. https://www.593dp.com/index.php/593_Digital_Publisher/article/view/3071
- Miranda, D. F. Z. (2023). Evolución de las Competencias Digitales Docentes en la Era Tecnológica: Un Enfoque para la Integración Efectiva en el Aula y su Impacto en el Aprendizaje. *Identidad Bolivariana*, 7(2), 22-30. (International). <https://doi.org/10.37611/IB7oI222-30>
- Navarrete, M. Y., Paz, J. A. D. la, Navarrete, M. Y., & Paz, J. A. D. (2024). Las necesidades sociales y académicas de los estudiantes de bachillerato en un entorno de la modalidad híbrida. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(28). <https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1835>
- Pincay, M. Á. P., & Cedeño, C. C. (2024). Diagnóstico sobre las competencias digitales docentes del área de bachillerato general unificado. *Revista Científica Sinapsis*, 25(2). <https://doi.org/10.37117/s.v25i2.664>
- Pintado, M. L., Guña, E. J., Flores, P. A., Cadme, T. A., & Cadme, M. R. (2022). Entornos Virtuales de Aprendizaje y Redes Sociales como herramientas en la Educación Intensiva. *Polo del Conocimiento*, 7(5), 1524-1535. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i5.4043>
- Porras, J. del R. O., & Bernal, C. C. O. (2022). Docentes y las tecnologías de la información y la comunicación: El nuevo rol en tiempos de pandemia por COVID-19. *Revista Educación*, 471-485. <https://doi.org/10.15517/revedu.v46i1.47614>
- Quezada, B. A. S., Uguña, A. F. M., & Leon, D. C. G. (2024). El papel de las TIC en la formación docente. *Revista Social Fronteriza*, 4(3), e43273-e43273. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(3\)273](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(3)273)



- Ramírez, M. A. Á., Ramírez, P. E. Á., Vera, A. A. M., & Ramírez, J. A. Á. (2023). Los medios tecnológicos en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los docentes y estudiantes de El Carmen. *Código Científico Revista de Investigación*, 4(1), 442-460.
- Rubio, C. A. D., & Castiblanco-Carrasco, R. A. (2024). Factores socioculturales asociados a la brecha digital en docentes del sector público en Bogotá. *Sociedad & Tecnología*, 7(1), 1-17. <https://doi.org/10.51247/st.v7i1.401>
- Salazar, R. A. P., Flores, S. A. C., & Zuñiga, K. M. (2021). BRECHA DIGITAL Y SU IMPACTO EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA: BRECHA DIGITAL Y SU IMPACTO EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA. *UNESUM - Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*, 5(3), 161-168. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v5.n3.2021.429>
- Suárez, T. F. L., & Gaibor, S. B. B. (2025). Los retos del docente en el contexto tecnológico. *Simbiosis*, 5(11), 132-144. <https://doi.org/10.59993/simbiosis.V.5i11.93>
- Toscano, L. C. M., Matute, J. W. M., Carrasco, Á. L. C., & Barrera, H. M. P. (2025). Reducción del analfabetismo tecnológico a través de la capacitación docente en la Unidad Educativa Pujilí. *Explorador Digital*, 9(1), 111-133. <https://doi.org/10.33262/exploradordigital.v9i1.3342>
- Vega, F., Nivelá, M., Ulloa, P. D. R., & Ricaurte, P. (2025). *Capacitación Digital para la reducción del Analfabetismo Tecnológico en Educadores | 593 Digital Publisher CEIT*. 10(2), 659-680. <https://doi.org/https://doi.org/10.33386/593dp.2025.2.3089>

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 una publicación anterior.