
Transformando el aula de educación básica: Estrategias didácticas con tic para un aprendizaje significativo

Transforming the basic education classroom: Didactic strategies with tic for meaningful learning

José Clemente Mora Rosales

Profesor de la Universidad Tecnológica Indoamérica. Ecuador.

josemora@uti.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-6414-7947>

Michelle Estefanya García Guamán

Universidad Tecnológica Indoamérica. Ecuador.

m1955g@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-2344-7649>

Karina Sani Grefa Yumbo

Universidad Tecnológica Indoamérica. Ecuador.

tuchinitabella1996@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-1213-5005>

Brandon Javier Espinoza Peña

Universidad Tecnológica Indoamérica. Ecuador.

javi90.je12@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-0717-8054>

Fecha de recepción: 02 de febrero de 2024

Fecha de aceptación: 16 de mayo de 2025

Fecha de publicación: 15 julio de 2025

Como citar: Mora-Rosales, J. C., García-Guamán, M. E., Grefa-Yumbo, K. S. y Espinoza-Peña, B. J. (2025). Transformando el aula de educación básica: Estrategias didácticas con tic para un aprendizaje significativo. *KIRIA: Revista Científica Multidisciplinaria*. Ed. Esp. 1(1), pp. 20-35. <https://doi.org/10.53877/s0encn73>

RESUMEN

El presente documento tiene como objetivo explorar cómo la implementación de estrategias didácticas que utilizan Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) puede transformar el entorno de aprendizaje en la educación básica. Las investigaciones abordan tanto enfoques cualitativos como cuantitativos y mixtos, empleando técnicas como entrevistas, encuestas, observación directa y revisión documental. En general, se destaca el papel de las TIC como facilitadoras del aprendizaje significativo, la motivación y la interacción en el aula. Se evidencian beneficios concretos como el fomento del pensamiento crítico, la apropiación del conocimiento y la mejora en el rendimiento académico, especialmente en áreas como matemáticas y ciencias. Asimismo, los estudios indican que las estrategias didácticas activas apoyadas en TIC promueven una enseñanza más dinámica y contextualizada, favoreciendo entornos colaborativos y adaptativos. El proceso metodológico fue riguroso: de 30 artículos iniciales, 10 fueron seleccionados por cumplir con criterios de inclusión como la pertinencia temática, nivel educativo, actualidad y calidad científica. El enfoque constructivista fue común en los estudios, alineado con la intención de involucrar activamente al estudiante en su proceso de aprendizaje. Esta revisión confirma que la

integración adecuada de las TIC en la educación básica fortalece la enseñanza y potencia el aprendizaje significativo, siempre que las metodologías sean coherentes, fundamentadas y adaptadas al contexto educativo.

PALABRAS CLAVE: aprendizaje significativo, estrategias didácticas, TIC.

ABSTRACT

This document analyzes methodologies used in ten scientific articles selected through a systematic review based on the PRISMA model, focused on the use of ICT in basic education. The studies employed qualitative, quantitative, and mixed approaches, using techniques such as interviews, surveys, direct observation, and document analysis. Overall, the role of ICT as a facilitator of meaningful learning, motivation, and classroom interaction is emphasized. Concrete benefits were observed, such as the development of critical thinking, knowledge appropriation, and improved academic performance, particularly in subjects like mathematics and science. The studies also indicate that active teaching strategies supported by ICT promote more dynamic and contextualized teaching, encouraging collaborative and adaptive learning environments. The methodological process was rigorous: from an initial set of 30 articles, 10 were selected based on inclusion criteria such as thematic relevance, educational level, recency, and scientific quality. A constructivist approach was common across studies, aligned with the goal of actively involving students in their learning process. This review confirms that the appropriate integration of ICT in basic education strengthens teaching and enhances meaningful learning, provided that methodologies are coherent, well-founded, and adapted to the educational context.

KEYWORDS: meaningful learning, teaching strategies, ICT.

INTRODUCCIÓN

El uso de tecnología de información y comunicación (TIC) en educación enfrenta una serie de problemas, incluida la implementación efectiva de herramientas digitales en el aula. Mendieta et al. (2024), uno de los mayores problemas en la educación secundaria es la falta de comprensión de conceptos matemáticos. Este déficit está relacionado con la escasa integración de las TIC en el aula, como señala Garaicoa et al. (2024), la falta de uso de las herramientas tecnológicas en los estudiantes limita el desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico. Según, Colmenares (2017), las dificultades en el proceso educativo provienen de la insuficiente infraestructura tecnológica, el problema de conexión a internet y la falta de software. Por su parte, Gómez et al. (2012) también refieren que, los docentes reconocen la importancia de las TIC, hay una falta de coherencia entre el conocimiento teórico y la práctica, lo que limita su uso real en el aula. Finalmente, Lanuza (2020), los docentes implementan diversas estrategias didácticas innovadoras, como el aprendizaje basado en problemas y la ejemplificación contextualizada, la limitada disponibilidad de recursos tecnológicos en la universidad representa un obstáculo significativo.

La investigación destaca que el uso de las TIC en la enseñanza enfrenta varias dificultades en el ámbito educativo. Entre los desafíos se debe a la falta de herramientas tecnológicas, problemas de conectividad, la insuficiencia de recursos digitales en las aulas y la falta de capacitación de los docentes. Las TIC son capaces de fomentar una interacción más dinámica entre los estudiantes, haciendo que el proceso de aprendizaje sea más dinámico y participativo dentro del aula. Para lograr esto, se debe proporcionar a los docentes los medios tecnológicos adecuados para un aprendizaje significativo y comprometido con los estudiantes.

Las estrategias didácticas innovadoras, especialmente aquellas basadas en TIC, transforman el aprendizaje en la educación básica al promover un conocimiento significativo y el desarrollo de competencias para los estudiantes (León, 2024 y Vera, 2022). La integración de herramientas tecnológicas, como la enseñanza virtual, fomenta un aprendizaje personalizado, permitiendo a los estudiantes avanzar según sus necesidades y acceder a nuevas fuentes de información (Chao, 2014). Además, el uso de TIC fortalece la estructura cognitiva, definida como un conjunto organizado de conocimiento (Moncini y Pirela, 2021). Los docentes y estudiantes muestran una actitud proactiva hacia estas tecnologías, lo que debe reflejarse en prácticas educativas centradas en el estudiante (Lanuza, et al, 2018). Sin embargo, las instituciones deben monitorear constantemente estas estrategias para asegurar su efectividad en el sistema educativo (Herrera y Villafuerte, 2023). La tecnología como metodología activa y el enfoque constructivista han demostrado ser eficaces para promover un aprendizaje significativo, al fomentar entornos interactivos centrados en el estudiante (Ñañez, et al, 2025).

En la educación primaria, las estrategias innovadoras transforman el proceso de enseñanza, mejorando la capacidad del estudiante para construir conocimientos relevantes (León, 2024). Los recursos digitales en el entorno virtual son un medio para desarrollar procesos de aprendizaje significativo frente a los desafíos que se muestran en esta virtualidad (Ramos, et al, 2021). En contextos virtuales, los recursos digitales permiten enfrentar los desafíos propios de esta modalidad, facilitando aprendizajes más profundos (Ramos, et al, 2021). Las estrategias didácticas virtuales bien implementadas, elevan la calidad educativa y preparan a los estudiantes para los retos del siglo XXI (Navarrete, 2024). Las TIC han ampliado los canales de transmisión del conocimiento, promoviendo roles más activos de docentes y estudiantes (De la Torre, et al, 2012). Además, su uso favorece resultados confiables al potenciar el pensamiento crítico y las capacidades individuales (Taípe y Taípe, 2022; Vargas, 2020). Así, se evidencian la necesidad de dejar atrás métodos tradicionales en favor de propuestas más dinámicas y participativas (Sánchez, et al, 2019).

En mi opinión, el texto revela como la TIC están redefiniendo fundamentalmente la educación básica, transformando el paradigma tradicional centrado en el docente hacia un modelo donde el estudiante construye activamente su conocimiento. Estas tecnologías no representan simples herramientas complementarias, sino que potencian un aprendizaje personalizado y significativo, valioso para atender la diversidad en las aulas. Sin embargo, considero crucial señalar que esta transformación enfrenta desafíos importantes, como la brecha digital y la necesidad de una evaluación continua de las estrategias implementadas, para asegurar que la innovación tecnológica realmente contribuya a un aprendizaje más efectivo y no se convierta en una adopción superficial de herramientas sin un propósito pedagógico claro; por ello, el enfoque constructivista mencionado en el texto parece ofrecer el marco teórico ideal para integrar las TIC de manera que verdaderamente potencien la experiencia educativa centrada al estudiante.

El impacto en la estructura cognitiva que destacan Moncini y Pirela sugiere que estas estrategias facilitan no solo la adquisición de información, sino la capacidad de organizarla y procesarla efectivamente. Si bien resulta alentadora la actitud proactiva de la comunidad educativa hacia estas innovaciones, el monitoreo constante por parte de las instituciones educativas resulta indispensable, pues la tecnología no garantiza automáticamente mejores resultados sin una implementación pedagógica sólida y evaluación continua, perfilando si un horizonte educativo donde priman el desarrollo de competencias y la personalización del aprendizaje sobre la tradicional memorización de contenidos.

La evidencia presentada por diversos investigadores revela una poderosa convergencia entre la tecnología educativa y el enfoque constructivista fundamentalmente la educación primaria contemporánea. Esta literatura traza un entorno educativo donde las TIC

no son simplemente herramientas auxiliares, sino motores transformadores que reconfiguran el proceso de aprendizaje. Lo más significativo es como estos recursos digitales trascienden la transmisión de información para fomentar aprendizajes más profundos y significativos, mientras desarrollan habilidades críticas esenciales para enfrentar los desafíos del mundo actual. Los autores señalan la necesidad de abandonar paradigmas educativos obsoletos en favor de metodologías participativas. Esta transición hacia entornos de aprendizaje tecnológicamente enriquecidos parece representar no una opción, sino una necesidad imperativa para una educación relevante y efectiva en el siglo XXI.

“La integración de las TIC permite aprendizajes más activos”, afirma Torres (2018); además, Salazar (2019) menciona que “motivan a los estudiantes desde su realidad digital”. Ramírez (2020) sostiene que “el entorno virtual facilita la comprensión de contenidos”. En esa línea, Bravo (2021) indica que “su uso impulsa la autonomía escolar”. Finalmente, Mendoza (2022) concluye que “el aula se transforma en un espacio de exploración significativa”.

Rojas (2019) expresa que “las TIC fomentan la interacción y el aprendizaje colaborativo”; por su parte, Benítez (2020) añade que “ayudan a diversificar los métodos de enseñanza”. Delgado (2021) opina que “acercan al estudiante a experiencias reales”. Asimismo, Villacís (2022) sostiene que “el rol docente se fortalece con tecnología”. Cedeño (2023) finaliza diciendo que “con ellas, el estudiante construye su propio conocimiento”.

Como investigador, interpreto que el manejo adecuado de las TIC no solo mejora el rendimiento académico, sino que también fortalece la autonomía del estudiante. En los estudios revisados se observa un cambio en la actitud frente al aprendizaje, ya que este se vuelve más participativo y contextualizado. Esto sugiere que las tecnologías no son un complemento, sino un eje transversal en el proceso educativo. Por ende, su integración debe estar basada en objetivos pedagógicos claros. Solo así se puede garantizar un aprendizaje con sentido.

En el contexto ecuatoriano, este tipo de investigaciones son clave para promover políticas educativas que respondan a las necesidades del siglo XXI. El propósito es claro: lograr que todos los estudiantes, sin importar su ubicación geográfica, accedan a una educación de calidad. Además, el estudio aporta al diseño de estrategias que fortalezcan la formación docente en TIC. Esto genera un impacto positivo tanto en la equidad como en la innovación educativa. En definitiva, contribuye a una sociedad más preparada y conectada.

La investigación sobre Transformando el aula de educación básica: Estrategias didácticas con TIC para un aprendizaje significativo, por ello resulta pertinente investigar cómo el uso adecuado de las TIC como herramienta pedagógica puede potenciar el aprendizaje significado en el aula de educación básica, brindando a los docentes recursos efectivos para mejorar la calidad educativa. Es importante porque permite identificar y aplicar estrategias que conecten los objetivos escolares con la realidad del estudiante, fortaleciendo así su motivación, autonomía y pensamiento crítico. El aporte a la academia será generar un marco teórico-práctico que guíe a los docentes en la implementación de estas estrategias, enriqueciendo las prácticas pedagógicas. Además, contribuirá a la formación de estudiantes más autónomos y preparados para un mundo digital. En este sentido, la investigación no solo busca mejorar la práctica docente, sino también enriquecer el debate académico sobre cómo logra un aprendizaje realmente significativo en la era digital.

A partir del tema de investigación titulado “Transformando el aula de educación básica: Estrategias didácticas con TIC para un aprendizaje significativo”, surge la necesidad de profundizar en cómo estas herramientas tecnológicas contribuyen en los procesos educativos. Bajo esta circunstancia se ha planteado la interrogante de investigación: ¿Cómo la implementación de estrategias didácticas basadas en TIC puede transformar el aula de educación básica para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes? De la misma

forma, el objetivo general: Analizar cómo la implementación de estrategias didácticas con TIC puede transformar el ambiente de aprendizaje en el aula de educación básica para promover un aprendizaje significativo. Y los objetivos específicos: 1. Identificar las estrategias didácticas basadas en TIC aplicadas en el aula de educación básica. 2. Describir las características del aprendizaje significativo en el contexto escolar. 3. Determinar los elementos necesarios para diseñar ambientes de aprendizajes enriquecidos con TIC que favorezcan la construcción de conocimientos significativos.

La investigación tiene como objetivo explorar cómo la implementación de estrategias didácticas que utilizan Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) puede transformar el entorno de aprendizaje en la educación básica, fomentando un aprendizaje significativo. Se busca entender de qué manera estas herramientas digitales pueden potenciar la motivación, la autonomía, al mismo tiempo que facilitan la construcción activa del conocimiento desde una perspectiva constructivista se debe establecer fundamentos teóricos y prácticos que guíen una integración pedagógica efectiva de las TIC, con el propósito de mejorar la calidad educativa.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se fundamentó en un enfoque cualitativo, con apoyo del método del método PRISMA, en la cual inicialmente se consideró el diseño de revisión sistemática con la finalidad a través de la literatura científica indexada, encontrar los hallazgos pertinentes al objetivo de estudio planteado. Asimismo, para el proceso de búsqueda se consideraron criterios de exclusión entre estos, estudios no indexados o con fuentes referenciales inconclusas o no coherentes al momento de la revisión, además aquellos inferiores al período establecido 2019-2025. Dentro de los criterios de inclusión aquellas fuentes indexadas que cumplen con el período establecido y con presencia de las variables de investigación. Para el análisis de los resultados se utilizó una tabla de análisis de contenido, así como tabla resumen de resultados.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se comenzó utilizando el método PRISMA mediante el diagrama de flujo, el cual se basa en una revisión sistemática de artículos. Inicialmente se identificaron 30 registros mediante búsqueda de datos, sin que se encontraran registros adicionales por otras fuentes. Posteriormente, se eliminaron 10 artículos tras la lectura del título por no cumplir con los criterios de inclusión, y 3 fueron descartados por estar duplicados. Luego del proceso de cribado, se seleccionaron 10 artículos para evaluar su elegibilidad. Durante esta fase, se excluyeron 7 artículos: tres de ellos por no abordar explícitamente las variables del estudio, dos por no corresponder al nivel educativo de interés, y dos por presentar información incompleta. Finalmente, se mantuvieron 10 artículos que cumplieron con todos los parámetros establecidos, los cuales fueron seleccionados para la revisión sistemática (Figura 1). Posteriormente, se elaboró una tabla de resultados en la que se presenta la información clave de los artículos seleccionados, incluyendo autores, año de publicación, título, objetivo, metodología, técnica e instrumentos utilizados, así como los resultados y conclusiones (Tabla 1). Finalmente, se realizó una tabla resumen de resultados que permitió reflexionar sobre los hallazgos obtenidos en los artículos analizados (Tabla 2).

Figura 1
Diagrama de Flujo Lineamiento PRISMA

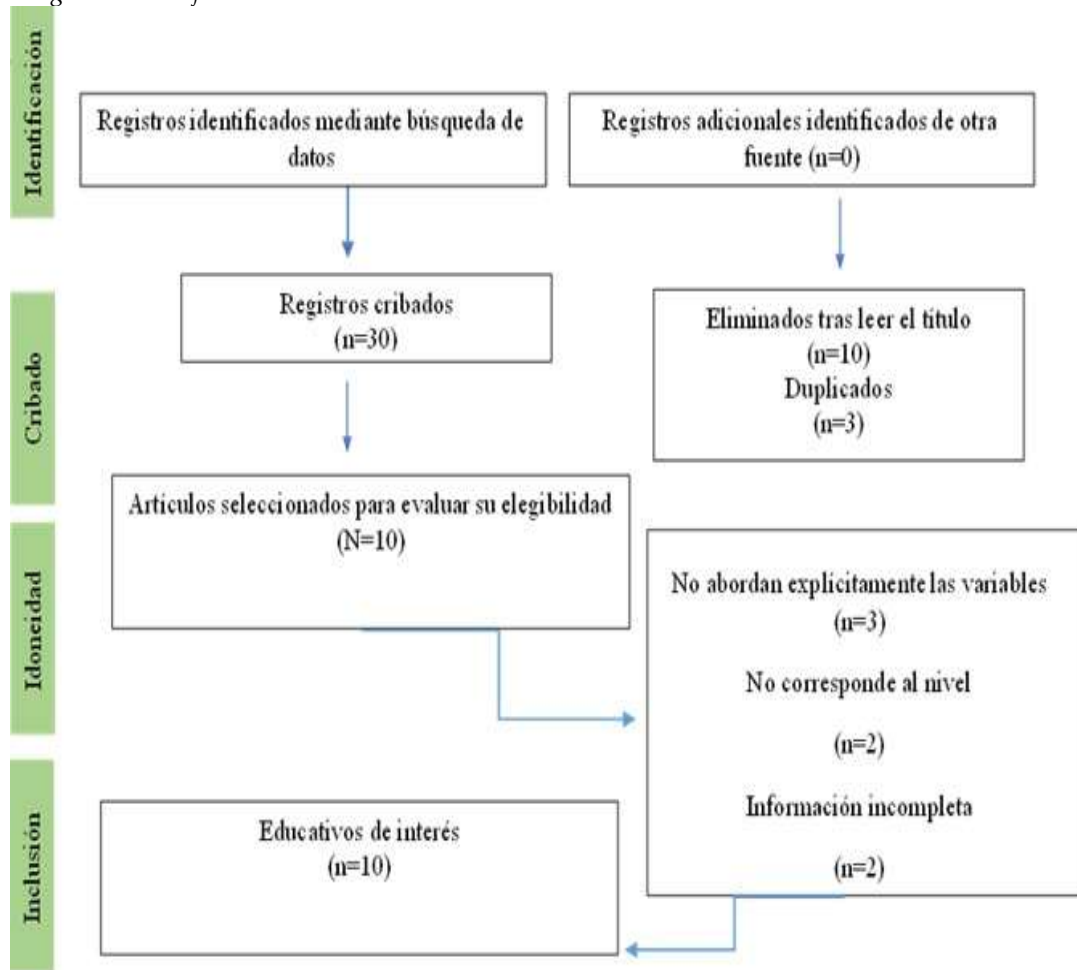


Tabla 1
Resultados del Estudio

No.	Autor/es - año	Título	Objetivo	Metodología	Técnica e Instrumento	Resultado	Conclusiones
1	Lanuza (2020)	Tecnologías de la información y comunicación integradas en estrategias didácticas innovadoras que faciliten procesos de enseñanza-aprendizaje en la unidad de funciones de Matemática General, FAREM Estelí	Diseñar un modelo didáctico que integre las TIC para mejorar el aprendizaje de las funciones matemáticas	Investigación con enfoque cuantitativo y cualitativo, utilizando métodos descriptivos y analíticos.	Encuestas y entrevistas docentes, análisis de contenido y observación directa.	Identificación de la necesidad de integrar las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, destacando la importancia de la motivación estudiantil y la gestión emocional docente.	El diseño de un modelo didáctico que incorpora las TIC puede potenciar el aprendizaje de las funciones matemáticas, mejorando la comprensión de conceptos y la solución de problemas.
2	Colmenares (2017)	Apropiación de estrategias pedagógicas y didácticas en los procesos de enseñanza-aprendizaje en los profesores que incorporan las TIC en el programa Tecnología.	Los docentes como apropian las estrategias pedagógicas y didácticas en los procesos de enseñanza-aprendizaje, utilizando como medio TIC.	Investigación cualitativa con enfoque descriptivo, utilizando el método de investigación - acción.	Se realizó un análisis de documentos, Guías de observación y entrevistas semiestructuradas, para recopilar información sobre la apropiación de estrategias pedagógicas y didácticas	Los docentes incorporan estrategias pedagógicas y didácticas mediadas por las TIC, esta aplicación ayuda a la identificación de fortalezas y debilidades del proceso.	Es necesario realizar formación de las estrategias pedagógicas y didácticas apoyadas en las TIC para el proceso de enseñanza-

					mediadas por las TIC.		aprendizaje.
3	Pinilla et al. (2024)	Las TIC como Herramienta Didáctica para mejorar el proceso de Enseñanza Aprendizaje. Una revisión de la literatura.	Construir una matriz que recompila información de 30 estudios sobre el uso de TIC en la educación.	Enfoque mixto y descriptivo	Revisión bibliográfica y Matriz de recolección de datos	Las TIC son considerados herramientas que fortalecen los conocimientos, potencian la formación de competencias y promueven la participación de los estudiantes en trabajos colaborativos.	El uso de la TIC crea entornos de aprendizaje atractivos que mejoran la motivación y el desempeño estudiantil.
4	Lanuza et al. (2018)	Uso y aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.	Valorar el uso y aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí.	Descriptiva, enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo)	Entrevista semiestructurada y encuesta - Guía de entrevista y cuestionarios	Se encontró que las TIC dinamizan el aprendizaje, con un 85% de docentes y 84% de estudiantes consideran su uso importante.	Las TIC son significativo para dinamizar el aprendizaje en FAREM-Estelí.

5	León (2024)	Estrategias Didácticas en el Aprendizaje Significativo en Educación Básica.	Determinar el efecto de las estrategias didácticas innovadoras en el aprendizaje significativo de educación básica en la institución Educativa Los Ángeles.	Enfoque cuantitativo, método deductivo y explicativo	Encuesta y Cuestionario con escala Likert	En el pretest, ambos grupos (control y experimental) mostraron un 100% en nivel inicial de aprendizaje significativo, sin diferencias significativas (Sig. = 0,461, Z = -0,738).	Las estrategias didácticas innovadoras implementadas transforman significativamente el aprendizaje significativo en educación básica.
6	Mainato & Rodríguez (2024)	Estrategias didácticas apoyadas en la TIC para la enseñanza de las matemáticas	Analizar el impacto de las TIC en la enseñanza de matemáticas a estudiantes de quinto año	Estudio cualitativo	Observación y entrevistas docentes	Las TIC fomentan el aprendizaje significativo, la motivación y el compromiso	Las estrategias TIC son efectivas para potenciar el aprendizaje en matemáticas
7	Arias et al. (2024)	Estrategias didácticas activas para fomentar el aprendizaje significativo en la educación	Evaluar la percepción docente sobre estrategias activas y tecnologías	Investigación cuantitativa	Encuesta (Likert)	Correlación alta (r = 0.75) entre tecnologías educativas y aprendizaje significativo	Las tecnologías educativas son la metodología más efectiva percibida

8	Altamirano & Mera (2023)	Estrategias didácticas para generar situaciones de aprendizaje significativo en matemáticas utilizando herramientas digitales	Mejorar la representación de fracciones en estudiantes de Básica Superior	Intervención pedagógica	Actividades prácticas con herramientas digitales	Mejora en la comprensión matemática	Las herramientas digitales generan aprendizaje significativo
9	Semanate & Robayo (2023)	Estrategia didáctica basada en TIC para mejorar el desempeño académico en el área de Matemática	Mejorar el desempeño académico en matemáticas con TIC en 2do año de Bachillerato	Cuasi-experimental	Pre-test y post-test	Incremento en la apropiación del conocimiento, razonamiento crítico y curiosidad intelectual	Las TIC fortalecen la cognición y el aprendizaje significativo
10	Burban o (2024)	Estrategias metodológicas para el uso de herramientas TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales	Proponer estrategias metodológicas TIC en Ciencias Naturales	Descriptiva - cualitativa	Análisis documental y observación	TIC mejoran procesos de enseñanza en distintos niveles	Las TIC son clave para aprendizajes significativos en Ciencias Naturales

Fuentes: Elaboración propia basada en Lanuza (2020); Colmenares (2017); Pinilla et al. (2024); Lanuza et al. (2018); León (2024); Mainato & Rodríguez (2024); Arias et al. (2024); Altamirano & Mera (2023); Semanate & Robayo (2023); Burbano (2024).

Tabla 2

Resumen y Reflexión de Resultados

Resultados	Reflexión del investigador (a)
Los docentes incorporan estrategias pedagógicas y didácticas mediadas por las TIC, esta aplicación ayuda a la identificación de fortalezas y debilidades del proceso.	Al aplicar los docentes las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje hace que la educación sea más relevante, dinámica y significativa, facilitando al estudiante adquirir conocimientos nuevos.
Los docentes incorporan estrategias pedagógicas y didácticas mediadas por las TIC, esta aplicación ayuda a la identificación de fortalezas y debilidades del proceso.	Se determina que la combinación de enfoques pedagógicos y didácticos facilitados por las TIC para los docentes es una oportunidad de mejorar la clase, se puede identificar las ventajas y desventajas del aprendizaje y enseñanza.
Las TIC son considerados herramientas que fortalecen los conocimientos, potencian la formación de competencias y promueven la participación de los estudiantes en trabajos colaborativos.	Su integración efectiva requiere una formación continua del docente y un cambio en las practicas pedagógicas, superando barreras como la falta de preparación técnica o metodológica.
Se encontró que las TIC dinamizan el aprendizaje, con un 85% de docentes y 84% de estudiantes consideran su uso importante.	La integración de las TIC enfrenta desafíos significativos, la falta de la infraestructura, la limitada disponibilidad de hardware y software, y la necesidad de una capacitación más robusta para docentes.
En el pretest, ambos grupos (control y experimental) mostraron un 100% en nivel inicial de aprendizaje significativo, sin diferencias significativas (Sig. = 0,461, Z = -0,738).	La reflexión invita a considerar cómo las estrategias didácticas pueden actuar como catalizadores para superar estas limitaciones, promoviendo un cambio sustancial en el proceso educativo.
Las TIC motivan a los estudiantes, fomentan el compromiso y permiten aprendizajes significativos.	Las herramientas digitales bien aplicadas transforman el proceso educativo, permitiendo adaptarse a distintos estilos y ritmos de aprendizaje.
Correlación alta entre el uso de tecnologías educativas y aprendizaje significativo.	Las estrategias didácticas activas con TIC no solo captan la atención, sino que optimizan los resultados educativos.
Mejoras en la representación gráfica y comprensión de conceptos matemáticos gracias a herramientas digitales.	Las TIC permiten representar la abstracción matemática de forma visual e interactiva, facilitando el aprendizaje profundo.
TIC fortalecen el pensamiento crítico, la curiosidad y el desempeño académico.	El uso estratégico de TIC despierta habilidades cognitivas superiores que van más allá de lo memorístico.

Las herramientas TIC en Ciencias Naturales favorecen procesos significativos de aprendizaje.

La transversalidad de las TIC permite aplicarlas en diversas áreas con impacto positivo en la comprensión del entorno.

Fuentes: Elaboración propia basada en Lanuza (2020); Colmenares (2017); Pinilla et al. (2024); Lanuza et al. (2018); León (2024); Mainato & Rodríguez (2024); Arias et al. (2024); Altamirano & Mera (2023); Semanate & Robayo (2023); Burbano (2024).

DISCUSIÓN

La discusión destaca que la integración de las TIC en la educación básica mejora el aprendizaje cuando se combina con metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Proyectos y la gamificación. Sin embargo, el éxito depende de la competencia digital docente y la infraestructura tecnológica disponible. En contextos con recursos limitados, los docentes han logrado ser creativos utilizando tecnologías simples. No obstante, el uso superficial de las TIC, sin un enfoque pedagógico claro, puede generar aprendizajes poco profundos Burbano (2024). Por lo tanto, es crucial fortalecer la formación docente y repensar las prácticas pedagógicas para lograr un aprendizaje activo y significativo.

CONCLUSIONES

La investigación permitió establecer que la integración de las TIC en la educación básica ha demostrado transformar significativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje, generando entornos interactivos que promueven la motivación, la autonomía y el desarrollo. Las estrategias didácticas mediadas por tecnología son efectivas en áreas diferentes de estudio, facilitando la comprensión mediante recursos visuales y prácticos. Sin embargo, es indispensable la formación docente continua, una adecuada infraestructura tecnológica y la planificación pedagógica coherente con un enfoque constructivista.

Así mismo, es importante considerar respecto de manera prioritaria, evitar la repetición de uso de herramientas y estrategias, por el contrario, es meritorio para otros estudios profundizar en el diseño de nuevas estrategias de enseñanza que permitan la innovación en la transformación de los espacios de aprendizaje virtuales y presenciales, buscando un vínculo necesario simbiótico que alimente aun la posibilidad de optimizar la relación docente-estudiante y proceso formativo.

Conflicto de interés

No existen conflictos de interés entre los autores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Altamirano Loor, J. D., & Mera Vera, F. A. (2023). Estrategia didáctica sustentada en la utilización de herramientas virtuales para la enseñanza de las matemáticas. *Dominio de las Ciencias*, 9(1), 151-167. <https://is.gd/zdyx7>
- Altamirano Loor, D. C., & Mera Vera, F. A. (2023). Estrategias didácticas para generar situaciones de aprendizaje significativo en matemáticas utilizando herramientas digitales. *Dominio de las Ciencias*, 9(1), 168-185. <https://is.gd/tniX3C>
- Arias Merizalde, A. M., Avilés Balarezo, M. A., Sánchez Oña, Z. E., & Ortega Montero, R. E. (2024). Estrategias didácticas activas para fomentar el aprendizaje significativo en la educación. Un análisis de métodos innovadores. *Ciencia y Educación*, 201-216. <https://is.gd/u6gqAS>

- Burbano Hurtado, J. A. (2024). Estrategias metodológicas para el uso de herramientas TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales en los estudiantes de Educación Básica. *SATHIRI*, 19(2), 88-103. <https://is.gd/btwr1s>
- Colmenares Montero, L. V. (2017). Apropiación de estrategias pedagógicas y didácticas en los procesos de enseñanza-aprendizaje en los profesores que incorporan las TIC en el programa Tecnología Informática, UNIMINUTO, Centro Regional Soacha – CRS – 12(22), 17-41. <https://is.gd/iZCjvL>
- Chao Chao, K. W. (2014). Estrategias didácticas mediadas con TIC en un curso de expresión oral Francesa. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 14(2), 1-30. <https://is.gd/4rynDI>
- De la Torre Navarro, L. M., & Domínguez Gómez, J. (2012). Las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje a través de los objetos de aprendizaje. *Revista Cubana de Informática Médica*, 4(1), 91-100. <https://is.gd/i4agCS>
- Garaicoa Cruz, M. E., Tubay Moreira, M. F., Garaicoa Morocho, E., & Contreras Barrales, A. (2023). Estrategias didácticas basadas en TICS y el desarrollo de habilidades del pensamiento crítico en estudiantes secundarios. *Revista Científica Sinapsis*, 25(2), 1-15. <https://is.gd/LXK7AC>
- González Castro, A. V. (2022). Impacto de la integración de tecnologías móviles en el aprendizaje: Un estudio longitudinal en educación primaria. *Revista Ingenio Global*, 1(1), 48-57. <https://is.gd/oEODtq>
- Gómez Mercado, B. I., & Oyola Mayoral, M. C. (2012). Estrategias didácticas basadas en el uso de TIC aplicadas en la asignatura de física en educación media. <https://is.gd/RNwuB6>
- Herrera Gutiérrez, C., & Villafuerte Álvarez, C. A. (2023). Estrategias didácticas en la educación. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación.*, 7(28), 758-772. <https://is.gd/PYRd8p>
- Lanuza Gámez, F. I., Rizo Rodríguez, M., & Saavedra Torres, L. E. (2018). Uso y aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Científica de FAREM-Estelí.*, 7(25), 16-30. <https://is.gd/rTwC2w>
- León Auris, M. E. (2024). Estrategias Didácticas en el Aprendizaje Significativo en Educación Básica. *Revista Científica*, 9(33), 212-230. <https://is.gd/5MuUJw>
- León Auris, M. E. (2024). Estrategias Didácticas en el Aprendizaje Significativo en Educación Básica. *Revista Científica*, 9(33), 212-230. <https://is.gd/5MuUJw>
- Lanuza Saavedra, E. M. (2020). Tecnologías de la información y comunicación (TIC) integradas en estrategias didácticas innovadoras que faciliten procesos de enseñanza-aprendizaje en unidad de funciones de Matemática General, FAREM Estelí. *Revista Científica Estelí.* <https://is.gd/ZUj0hP>
- Mainato Sanaguaray, E. I., & Rodríguez Rodríguez, V. A. (2024). Estrategias didácticas apoyadas en la TIC para la enseñanza de las matemáticas. *Mamakuna*, (22), 48-59. <https://is.gd/z3lsYr>

- Mendieta Fonseca, L. A., López Ticay, L. L., & Selva Peña, K. D. (2024). Estrategia didáctica mediada por tecnología para fortalecer el aprendizaje de operaciones combinadas en séptimo grado. *Revista Científica Estelí*. <https://is.gd/HvbiRx>
- Moncini Marrufo, R., & Pirela Espina, W. (2021). Estrategias de enseñanza virtual utilizadas con los alumnos de educación superior para un aprendizaje significativo. *SUMMA. Revista disciplinaria en ciencias económicas y sociales*, 3(1), 1-28. <https://is.gd/wH8tIV>
- Mora Rosales, J., Pucha Quinchuela, M., Pucha Quinchuela, N. (2023). Educación inclusiva: construcción de sentido desde la escucha. *Revista Yachasun*, 6(3), 80-95. <https://is.gd/ufKDnY>
- Navarrete Mayeza, J. R. (2024). Estrategias didácticas virtuales y su importancia en el aprendizaje. *Revista Arbitrada Interdisciplinada KOINONIA*, 9(17). <https://goo.su/X6bQz>
- Ñañez Javier, N., Flores Cisneros, R. M., & Matos Lizana, J. C. (2025). Integración de las TIC en las estrategias didácticas para la enseñanza de la matemática en educación superior. *REVISTA INVECOM "Estudios transdisciplinarios en comunicación y sociedad"*, 5(3). <https://surl.lu/lnejue>
- Peralta Roncal, L. E., Gaona Portal, M. del P., Luna Acuña, M. L., & Bazán Linares, M. V. (2023). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación secundaria: Una revisión sistemática. *Revista Andina de Educación*, 7(1), 1. <https://is.gd/Ft6f1N>
- Pinilla, L. P., Cañola, L. M., & Núñez Palomar, K. (2024). Las TIC como Herramienta Didáctica para mejorar el proceso de Enseñanza Aprendizaje. Una revisión de la literatura. *Revista de Investigación Educativa RedCA.*, 7(19). <https://goo.su/puCQJ>
- Ramos Vera, M. J., Ramos Vera, A. M., & Villa Morocho, C. A. (2021). Estrategias del aprendizaje autónomo en entornos virtuales. *JOURNAL OR BUSINESS and entrepreneurial studies*. <https://surl.li/nhegql>
- Rojas Ojeda, M., & Méndez Reyes. (2024). Uso de plataforma digital para fortalecer el aprendizaje colaborativo para estudiantes preuniversitarios. *Conocimiento Global*, 10(1), 1-13.
- Sánchez Otero, M., García Guiliany, J., Steffens Sanabria, E., & Hernández Palma, H. (2019). Estrategias Pedagógicas en Procesos de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Superior incluyendo Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Información Tecnológica*, 30(3), 277-286. <https://goo.su/XRDak>
- Semanate-Semanate, D. E., & Robayo-Jácome, D. J. (2023). Estrategia didáctica basada en TIC para mejorar el desempeño académico en el área de Matemática. *Episteme Kimona*, 4(8), 1-15. <https://goo.su/zC3oWm>
- Taípe Landeo, P., & Taípe Landeo, O. (2022). Influencia de las TIC en el Aprendizaje Significativo de Ciencia Tecnología y Ambiente en Estudiantes de VI Ciclo de Nivel Secundario. *TESLA Revista Científica*, 2(2), 73-88. <https://goo.su/KPfpX>
- Vargas Murillo, G. (2020). Estrategias educativas y tecnologías digital en el proceso enseñanza aprendizaje. *Revista "Cuadernos"*, 61(1), 69-76. <https://goo.su/A7rl>

Vera Sagredo, A. (2022). Educación ciudadana y el uso de estrategias didácticas basadas en TIC para favorecer el desarrollo de competencias en ciudadanía digital en estudiantes. Cuadernos de Investigación Educativa., 13(2). <https://goo.su/uyzhHz>



Esta obra está bajo una licencia internacional [Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Copyright: La Fundación Internacional para la Educación la Ciencia y la Tecnologías, “FIECYT” conserva los derechos patrimoniales (copyright) de los artículos publicados, y favorece y permite la reutilización de las mismas bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Ecuador. Se pueden copiar, usar, difundir, transmitir y exponer públicamente, siempre que: se cite la autoría y la fuente original de su publicación (revista, editorial y URL de la obra); no se usen para fines comerciales; se mencione la existencia y especificaciones de esta licencia de uso.

Autoría: En la lista de autores firmantes deben figurar únicamente aquellas personas que han contribuido intelectualmente al desarrollo del trabajo. Haber colaborado en la recolección de datos no es, por sí mismo, criterio suficiente de autoría. “KIRIA” declina cualquier responsabilidad sobre posibles conflictos derivados de la autoría de los trabajos que se publiquen.