



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
EXTENSIÓN CHONE

PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES

ARTÍCULO CIENTÍFICO

TÍTULO:

Impacto de las plataformas educativas tecnológicas en el aprendizaje de las matemáticas

Autor:

Wilson Adrian Mecias Cedeño

Tutor:

Eliécer Francisco Castillo Bravo

Chone – Manabí - Ecuador

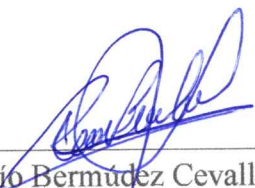
2025



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
CHONE

PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES

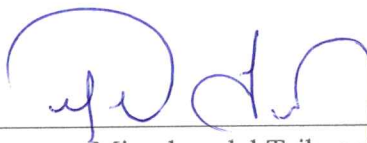
Los miembros del Tribunal Examinador, aprueban el informe de proceso de solicitud del artículo científico sobre el tema “Impacto de las plataformas educativas tecnológicas en el aprendizaje de las matemáticas” del año lectivo 2025, elaborado por el estudiante Wilson Adrian Mecias Cedeño.



Lic. Rocío Bermúdez Cevallos, Mg.
Decana



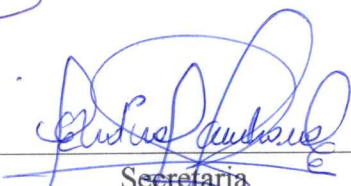
Lic. Eliécer Francisco Catillo Bravo
Tutor



Miembro del Tribunal

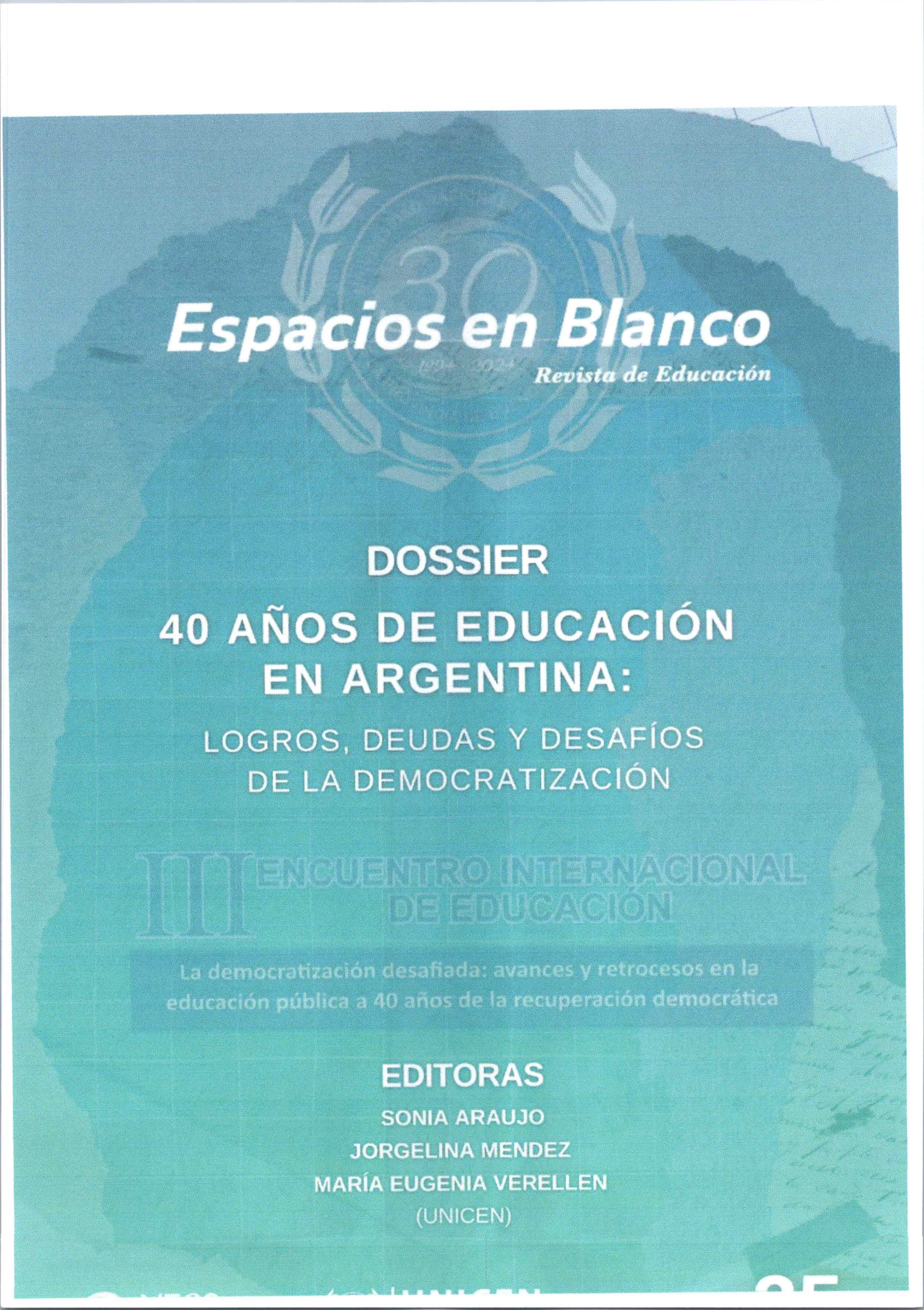


Miembro del Tribunal



Secretaria

Chone, septiembre 2025



Espacios en Blanco

Revista de Educación

DOSSIER

40 AÑOS DE EDUCACIÓN EN ARGENTINA:

**LOGROS, DEUDAS Y DESAFÍOS
DE LA DEMOCRATIZACIÓN**

**III ENCUENTRO INTERNACIONAL
DE EDUCACIÓN**

La democratización desafiada: avances y retrocesos en la
educación pública a 40 años de la recuperación democrática

EDITORAS

SONIA ARAUJO

JORGELINA MENDEZ

MARÍA EUGENIA VERELLEN

(UNICEN)

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mi madre, cuyo apoyo incondicional ha sido fundamental en mi formación personal y profesional. A mis docentes y mentores, por su guía y ejemplo en el camino académico. Y a todas aquellas personas que, con sus palabras y acciones, me motivaron a culminar este proceso de investigación

Agradecimiento

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento al jurado evaluador por el tiempo dedicado a la revisión de este trabajo y por sus valiosas observaciones que enriquecen mi formación académica. Agradezco también de manera especial a mi tutor el Licenciado Eliécer Castillo por su guía y apoyo constante brindado durante el desarrollo de este artículo. Finalmente, extendiendo mi gratitud a mi madre que siempre estuvo hay desde el principio de mi carrera procesional y a quienes me acompañaron en este proceso, por su apoyo incondicional.

Artículo

Impacto de las plataformas educativas tecnológicas en el aprendizaje de las matemáticas

Impact of technological educational platforms on the learning of mathematics

Resumen

La presente investigación se plantea como objetivo determinar el efecto del uso de estas plataformas en el aprendizaje matemático de los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional "Cinco de Mayo". El problema central se enfoca en la utilidad de herramientas tecnológicas y su influencia en el desarrollo de competencias matemáticas, considerando que la tecnología ofrece medios que optimizan los procesos de enseñanza-aprendizaje, como aplicaciones interactivas, calculadoras virtuales, recursos visuales y entornos personalizados. Se empleó un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos, la aplicación de encuestas y pruebas académicas; métodos cualitativos, a través de entrevistas y observaciones para un análisis integral de los resultados. Como conclusión, se evidenció que la implementación adecuada de plataformas tecnológicas en el aula potencia la motivación, facilita la comprensión de conceptos abstractos y mejora el desempeño en matemáticas, consolidando su papel como recurso pedagógico fundamental en la educación contemporánea.

Palabras clave: plataformas, tecnología, procesos, aprendizaje, matemáticas.

Abstract

This research aims to determine the impact of the use of these platforms on the mathematics learning of first-year high school students at the "Cinco de Mayo" School. The central problem focuses on the usefulness of technological tools and their influence on the development of mathematical skills, considering that technology offers means that optimize teaching-learning processes, such as interactive applications, virtual calculators, visual resources, and personalized environments. A mixed approach was used, combining quantitative methods, the application of surveys and academic tests, and qualitative methods, through interviews and observations, for a comprehensive analysis of the

results. In conclusion, it was evident that the adequate implementation of technological platforms in the classroom enhances motivation, facilitates the understanding of abstract concepts, and improves mathematics performance, consolidating its role as a fundamental pedagogical resource in contemporary education.

Keywords: Platforms, technology, processes, learning, mathematics.

Introducción

Las matemáticas surgen hace miles de años bajo la necesidad de contar y medir, por lo que se crearon los sistemas numéricos que en sus inicios eran rudimentarios pero que con el paso del tiempo han adquirido mayor complejidad y trascendencia, a la par que ameritan una actualización constante para mantenerse a nivel de la demanda actual. Desde la infancia, las matemáticas hacen parte del pensum de estudio a nivel mundial debido a que contienen habilidades necesarias para la vida, ya que se encuentran en todos los ámbitos de desarrollo e incluso se consideran como fundamentales para el alcance de los objetivos de desarrollo sostenible a nivel mundial (UNESCO, 2024).

En este sentido, el Ministerio de Educación del Ecuador (MINEDUC) en 2021 propone la Agenda Educativa Digital 2021-2025, esta es un instrumento de política pública que se orienta a la transformación digital de la educación en el Ecuador. Por medio de esta agenda se prevé que exista una planificación, ejecución y evaluación de estrategias y acciones destinadas al desarrollo del Aprendizaje Digital y a la conformación de una Ciudadanía Digital en todos los miembros de la comunidad educativa (estudiantes, docentes, personal educativo, directivos y familias). Con esto se pretende realizar un acercamiento a las herramientas tecnológicas en entornos digitales por parte de la comunidad educativa.

Añade el MINEDUC que busca implementar el aprendizaje digital entendido como el uso de toda herramienta digital dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje para su mayor aprovechamiento, a la vez que se plantea como meta que para el 2025 las instituciones educativas estén en capacidad de cumplir con estas herramientas. Esto hace oportuna la realización del presente proyecto, ya que aportaría al alcance de lo propuesto por el MINEDUC, brindando herramientas que pudieran utilizar dentro del contexto educativo.

Las matemáticas constituyen habilidades para la vida, es decir, que sus procedimientos serán usados a lo largo de toda la vida del individuo, por lo cual desde tempranas edades se han enseñado de manera didáctica, por medio de juegos, relacionándolas con el mundo real, aplicando la repetición y práctica constante entre otros procesos. Con el paso del tiempo y el desarrollo de la tecnología, nuevas formas de su enseñanza han sido aplicadas, es así que la tecnología ha realizado su incursión en el área de la educación, proporcionando recursos, procesos, herramientas, aplicaciones y actividades digitales para el aprendizaje y refuerzo de las diversas complicaciones de las matemáticas.

En este sentido, a nivel global por varias décadas las matemáticas han significado una complicación para los diferentes estudiantes que son producidas por “las metodologías tradicionales de enseñanza, la dificultad de razonamiento lógico y el desconocimiento de la utilidad de las matemáticas en la vida diaria” (Meza, et al., 2024, p.18), sumado a esto por muchos años se relacionó a la comprensión de las matemáticas como un sinónimo de inteligencia, provocando una baja autoestima y en ocasiones un sentido de impotencia en quienes no manejen estos procesos con facilidad. En función de lo planteado, se realizan las siguientes preguntas de investigación: ¿En qué sentido las plataformas educativas tecnológicas inciden en el aprendizaje de las matemáticas?

En la actualidad se pueden implementar las diferentes herramientas para su mejor comprensión y para ello la tecnología significa la posibilidad de resolver ciertos procesos con su ayuda, por medio de programas y calculadoras que hacen más fácil y eficiente este proceso así también provee de un sinnúmero de herramientas por medio de las cuales se facilita el aprendizaje y la adquisición de nuevos conocimientos matemáticos (Quishpe, 2022). Por ello, se plantea como objetivo de la investigación, determinar el efecto del uso de plataformas educativas tecnológicas en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de primero de bachillerato de la unidad educativa fiscomisional “Cinco de Mayo” en el período lectivo 2024.

Las matemáticas proveen de habilidades que acompañaran a los individuos a lo largo de la vida, desde los procesos más básicos como sumar y restar hasta los más técnicos y operaciones concretas, razón por la cual es imprescindible que desde tempranas edades se empiecen a enseñar estos conceptos, en este sentido las habilidades matemáticas comprenden aspectos como resolución de problemas, comprensión de conceptos y toma de decisiones (Ministerio de Educación del Ecuador, 2021). Estas habilidades

acompañarán a los individuos a lo largo de la vida y les ayudarán en áreas desde las ciencias hasta la programación como base para su resolución, explicación y tratamiento.

Entre las habilidades matemáticas se encuentra el razonamiento de manera lógica y ordenada, la resolución de los problemas de manera efectiva y coherente, el pensamiento crítico, la comunicación efectiva, la capacidad de abstracción de conceptos, el análisis, fomenta la habilidad de discrepar y promueve habilidades de sistematización (Universidad Espíritu Santo, 2022).

Las habilidades o competencias matemáticas pueden ser definidas como la capacidad de interpretar, comprender y hacer uso de procesos matemáticos que responden a diversas situaciones que se presentan en la vida diaria (Organización para la Cooperación y Desarrollo, 2023). Las habilidades matemáticas requieren entrenamiento y comprensión desde la didáctica y la pedagogía ya que es un proceso gradual que se va complejizando a medida que el individuo crece y su grado de concreción educativa avanza. Para Fernández (2024), las habilidades matemáticas responden a la naturaleza compleja de las habilidades cognitivas humanas, reflejan los elementos de la cognición como el pensamiento, la concentración, la atención y la memoria, además de que proporcionan al individuo la práctica y el desarrollo de las habilidades de resolución de conflictos, entrenando la cognición en aspectos teóricos, emocionales y motivacionales.

Las habilidades matemáticas son aquellas que posibilitan al estudiante conocer situaciones concretas y tener la capacidad de hacer procesos que resuelvan estas diversas situaciones, en este proceso de desarrollo de las habilidades matemáticas suelen presentarse dificultades y retos para que se adquieran estas habilidades, estas dificultades pueden darse por diferentes motivos, entre ellos la falta de una buena base en los primeros años de estudio, dificultades en el sostenimiento de la atención, escasa motivación y carencia de la habilidad de resolución de problemas, así como la aplicación de metodologías carentes de pedagogía y aprendizaje significativo (Merino y Agilar, 2023).

Se debe considerar, además, dentro de las diferentes dificultades que aparecen en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, la mencionada discalculia, que es una condición en la que el sujeto tiene dificultades con el procesamiento de los sistemas numéricos, lo que podría desencadenar un bajo nivel de aprendizaje de las habilidades matemáticas (Sánchez, 2022).

En vista de estos retos o dificultades que representan las habilidades matemáticas Castro y Rivadeneira (2022), afirman que entra en juego el hecho de que la metodología usada para la enseñanza de la misma no ha sido actualizada ni modificada en un largo tiempo, por lo que se siguen utilizando herramientas tradicionales con una generación que avanza a pasos agigantados en temas de tecnología, motivación y estilos de aprendizaje, por lo que a menudo esto provoca que no sean tomadas con la importancia que tienen debido a que no existe una ambivalencia entre los métodos de enseñanza y las necesidades educativas de los estudiantes.

Actualmente se cuenta una generación en la que no tienen el mismo sistema de gratificación y motivación que hace épocas atrás, por lo tanto, no se puede pretender seguir enseñando de la misma manera pues se corre el riesgo de caer en una desmotivación y a gran escala una deserción educativa, por lo tanto, es necesario incursionar en nuevas formas de enseñanza aprovechando los recursos actuales y la conexión que tienen los adolescentes con ellos en la época actual.

La tecnología se ha abierto pasos agigantados en la mayoría de las áreas de desarrollo del individuo, el área de la educación no ha sido la excepción, es inevitable el hecho de que en la era actual los estudiantes se sienten atraídos por la tecnología de manera significativa y que además en la actualidad les proporciona una serie interminable de herramientas para el desarrollo de sus estudios con el abierto acceso a la información.

En este sentido, es necesario que tantos docentes como estudiantes abran la brecha de paso a la tecnología en la educación, como una nueva forma de llevar los procesos educativos y con la capacidad de realizar cambios importantes dentro del desarrollo de las actividades dentro y fuera del aula de clases. Pero esta integración a la educación de la tecnología amerita que exista una preparación de uso para los docentes y estudiantes y más complejo aun un cambio de pensamiento en cuanto a las metodologías de clases (Granados, et al, 2020).

Según el autor, el modelo pedagógico tradicional tiene como base principal al docente como única fuente de la información y el estudiante como ente receptor de esta, dando como resultado que el estudiante sea parte del proceso, pero no participe de manera activa y protagónica dentro de él, por tanto, los métodos tradicionales son directivos y metódicos.

Por otra parte, la tecnología en la educación empieza a cobrar importancia siendo así que las diferentes herramientas tecnológicas en la educación “son herramientas indispensables para desarrollar y potenciar las actividades áulicas” (Rodríguez, et al., 2017, p.3). La importancia cumple o abarca varios aspectos de la educación, como la enseñanza principal misma, el refuerzo en casa, la motivación que ejerce sobre los estudiantes y un mayor alcance en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Dando al estudiante un papel principal para la adquisición de la información y construcción del aprendizaje, en esta los estudiantes tienen la disposición de buscar el conocimiento desde su iniciativa propia por medio de los diversos canales de información, propiciando un papel protagónico del estudiante en la educación.

En consecuencia, el personal docente está llamado a mantener en primera instancia su posición de guía hacia el desarrollo del conocimiento, pero incursionando en las fuentes de motivación actual de los estudiantes, debido a que no prestar atención a la problemática actual puede llegar a “generar limitaciones y deficiencias en el desarrollo de habilidades y la resolución de problemas” (López, et al, 2024, p.602). En este marco surge la inclusión de la tecnología en el campo de la educación.

En este sentido las plataformas educativas tecnológicas evidentemente han proporcionado una vía de mayor información, con acceso fácil y rápido, mejorando los procesos de aprendizajes de los estudiantes y desafiando la educación tradicional por medio de la memorización y el docente como fuente única de conocimiento, por lo cual los estudiantes actualmente demanda un sentido más crítico, dinámico e interactivo dentro de las aulas de clases y la impartición de las distintas materias, por lo que el área de las matemáticas no es la excepción.

Es así que la tecnología despierta en el estudiante la imaginación, la curiosidad y la motivación que son elementos indispensables para la construcción del conocimiento, llevando a la educación a una nueva escala compuesta por software, blogs, portafolios y pizarras digitales que afianzan los procesos educativos (Barrios y Delgado, 2021).

La integración de herramientas tecnológicas dentro de la educación en relación al aprendizaje de las matemáticas facilita en gran medida que los estudiantes tengan mayor acceso a la información, la interacción online con otros como refuerzo del aprendizaje y por ende la adquisición de aprendizajes matemáticos nuevos, dotando así de habilidades educativas a los estudiantes (Olivares y Sotomayor, 2022).

La enseñanza de las matemáticas es en sí misma un proceso complejo por lo que el uso de la tecnología aporta oportunidades para mejorar el aprendizaje y una formación holística mejorando la motivación y la actitud de los estudiantes ante las matemáticas al tener una mayor comprensión de los conceptos y procesos que esta incluye, por lo tanto, se evidencia una mejora en el desempeño académico y la adquisición de las habilidades matemáticas y la experiencia de aprendizaje.

Al respecto, González y Granera (2021) afirman que la tecnología ayuda a mejorar el rendimiento y la comprensión de las matemáticas en el sentido de que, por medio de la tecnología, se puede lograr una forma diferente de ver las matemáticas, por lo tanto, una manera distinta de comprender los procesos. Por otra parte, se ha demostrado que las herramientas tecnológicas ayudan en la reducción de las limitaciones y dificultades que pueden enfrentar diversos estudiantes de manera que se logre potenciar su capacidad de resolución de problemas y operaciones matemáticas (Reyes, 2020).

Las herramientas tecnológicas en el contexto del aprendizaje de las matemáticas permiten que tanto estudiantes como docentes logren extender sus conocimientos, capacidades y habilidades en relación a la resolución de las operaciones matemáticas, debido a ello se considera que el impacto de las plataformas educativas tecnológicas en el aprendizaje de las matemáticas es significativo, sustancial y de vital importancia en el contexto actual.

Vera y Valdés (2022) mencionan que la implementación de herramientas tecnológicas aporta de manera significativa en el aprendizaje de las matemáticas, pero que a su vez representan una fuente de motivación para los estudiantes y de retos de actualización para los docentes, se plantea que para que exista una sinergia en la inclusión de herramientas tecnológicas dentro del estudio de las matemáticas se debe añadir a los diferentes marcos curriculares, en las que se implemente la formación de competencias comunicacionales y tecnológicas como parte de una colaboración para mayores logros.

Materiales y métodos.

La metodología de la presente investigación es de tipo cuali-cuantitativo que es una metodología que combina enfoques cualitativos y cuantitativos para lograr un resultado más estructurado y con un menor rango de error en sus hallazgos. Se utilizaron para la presente investigación dos métodos, por lo que se divide en dos fases: revisión bibliográfica e investigación de campo.

Fase 1: revisión bibliográfica, se enfocó en una exhaustiva revisión de la bibliografía que existe hasta el momento sobre la temática y la hipótesis a plantear, la revisión bibliográfica abarcó una búsqueda en la base de datos de Google académico, así como en repositorios electrónicos de revistas científicas como Scielo, Redalyc, entre otros. Dicha búsqueda permitió esclarecer en primera instancia, las variables de estudio, lo cual facilitó posteriormente la indagación en cómo una variable influía en la otra y como este vínculo en un se convertía en un proceso dinámico y de vital importancia para el entorno educativo.

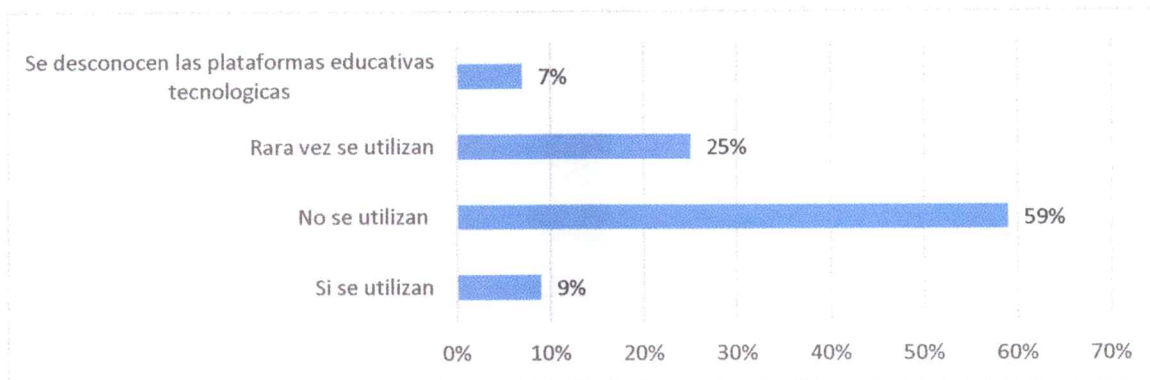
Fase 2: investigación de campo. - en esta fase se propone la aplicación de dos instrumentos de investigación en una población controlada. Dichos instrumentos fueron elaborados con base en la bibliografía recolectada, con el objetivo de conocer la realidad que vivía la población y cómo se evidenciaban en ella los aspectos abordados teóricamente. La información recolectada fue posteriormente tabulada y sintetizada para determinar la incidencia e importancia de las variables estudiadas.

Resultados

Se propone la aplicación de las técnicas de encuesta a los estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo” y entrevistas a los docentes de matemáticas de la institución, las cuales fueron elaboradas posterior a la revisión bibliográfica para considerar las diferentes teóricas y postulados en el desarrollo de las mismas, con la finalidad de cumplir e investigar de manera asertiva como ocurren los hechos en la institución educativa.

La población objeto de estudio fue considerado a los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo” y se tomó como muestra para la aplicación del instrumento de la encuesta al primer año de bachillerato de la institución para explorar los diversos aspectos constatados de manera teórica, a continuación, se describe la muestra de la siguiente manera en la tabla 1.

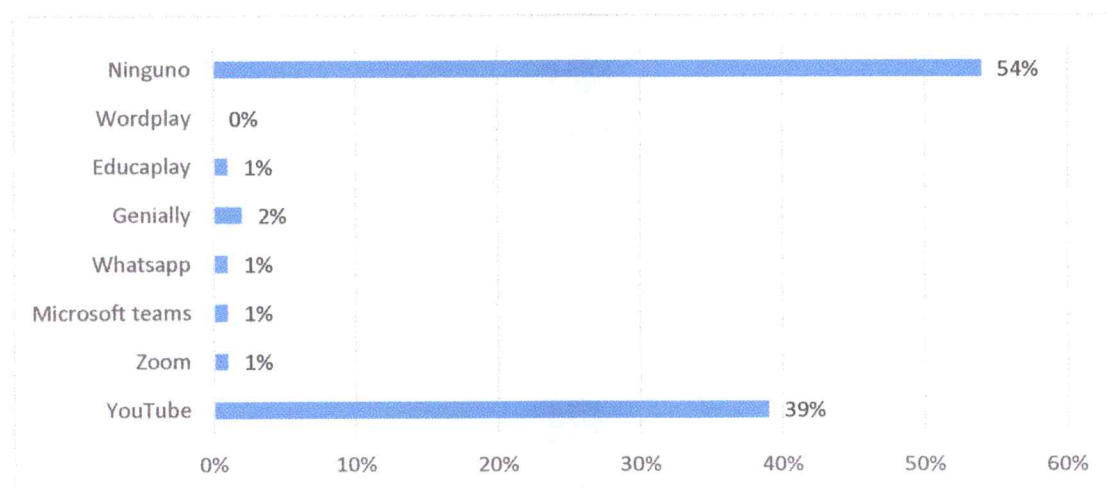
Tabla 1: Conocimiento y uso de las plataformas educativas tecnológicas



Nota: estudiantes del bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo”

Por medio de este grafico se logra interpretar que en un alto porcentaje no se usan plataformas educativas tecnológicas dentro de la materia de matemáticas desde la perspectiva de los estudiantes, esto es incongruente con lo mencionado por Barahona (2022), quien acuñe a que los niños y adolescentes en la actualidad son considerados como "nativos digitales" ya que estos tienen una facilidad innata para la comprensión de los sistemas tecnológicos, por lo que se establece que pueden desarrollar su potencial intelectual al hacer uso de estas herramientas, por lo que el sistema educativo debe aprovechar la tecnología para crear estrategias y recursos que faciliten el aprendizaje bilingüe y optimicen su desarrollo cognitivo.

Tabla 2: Plataforma educativa tecnológica de mayor uso en la institución.



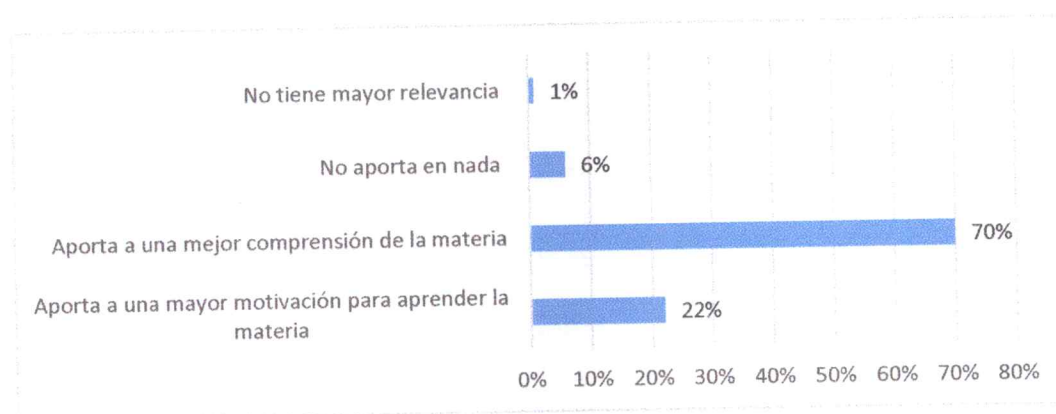
Nota: estudiantes del bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo”

Por medio de esto se logra establecer que los estudiantes consideran en un 54% no se utilizan plataformas educativas digitales, y un 39% considera que el uso de la plataforma

YouTube hace parte de la metodología de estudio y es la plataforma tecnológica que, aunque no es del todo educativa es usada con propósitos educativos.,

Esto permite identificar que existe una disonancia, la cual habría que comprobar si se debe a un desconocimiento de que son las plataformas educativas tecnológicas o si en realidad no se usan a gran escala estas herramientas en el desarrollo del proceso enseñanza y aprendizaje, a lo que Abarca, et al., 2023 menciona que la revolución digital puede brindar un mayor acceso a la educación, rompiendo barreras que existen en la enseñanza tradicional y reduciendo la exclusión social, por lo tanto, es fundamental que los líderes educativos estén capacitados y actualizados en el uso de herramientas digitales para garantizar una educación efectiva y accesible para todos (p. 1380).

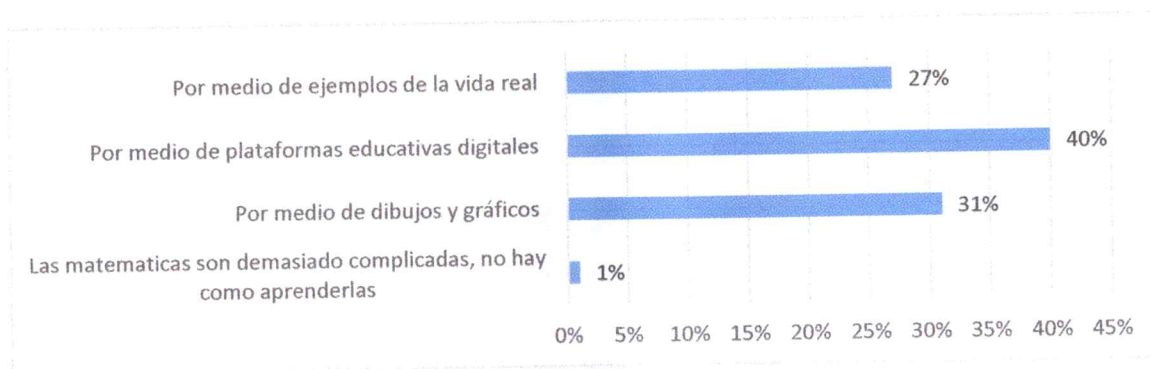
Tabla 3: Aporte de las herramientas tecnológicas educativas en el aprendizaje de las matemáticas



Nota: estudiantes del bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo”

Los estudiantes consideran en un 70% lo que supera la mitad de la población que las plataformas educativas tecnológicas aportan a una mejor comprensión de la materia y en un 22% consideran que aporta a una mayor motivación para aprender la materia, lo que en términos generales muestra un alto conocimiento de los beneficios que tiene el uso de estas plataformas, Esto concuerda con Abarca (2023) quien considera que la tecnología es un recurso educativo que fomenta un aprendizaje más dinámico y efectivo, ya que aumenta la motivación, la participación y la creatividad tanto en estudiantes como en docentes.

Tabla 4: Estilos de aprendizaje requeridos por los estudiantes en la materia de matemáticas.



Nota: estudiantes del bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo”

Este estudio permite identificar que en relación a esta pregunta de la encuesta los estudiantes consideran que se aprende mejor las matemáticas en un 40% mediante plataformas educativas digitales, en un 31% que se aprende mejor por medio de dibujos y gráficos y en un 27% que se aprende mejor por medio de ejemplos de la vida real, la integración de aplicaciones educativas tecnológicas en la enseñanza de la matemática debe ser vista como un complemento, no un reemplazo, de la labor docente, ya que su objetivo es motivar a los estudiantes a través de herramientas interactivas y simulaciones, y fomentar un aprendizaje activo y autónomo, donde el estudiante sea protagonista de su propio proceso de aprendizaje (Grisales, 2018).

Discusión

Por medio de la investigación realizada se establece que las plataformas educativas tecnológicas no son del todo conocidas por la población ya que su uso es limitado, además de que no se hace uso de plataformas educativas exclusivas para esta área sino que se hace uso de plataformas de oportunidad que permiten el desarrollo de actividades pedagógicas, además se establece que se tiene un conocimiento previo de los beneficios del uso de estas plataformas pero que no se aplican a cabalidad para obtener un mayor alcance en el desarrollo de las habilidades matemáticas. Quishpe (2022), quien señala que la integración de herramientas tecnológicas en el proceso educativo favorece el desarrollo de competencias matemáticas al facilitar la visualización de conceptos abstractos y al promover el aprendizaje autónomo y colaborativo. Las plataformas permiten adaptar los contenidos a diferentes estilos de aprendizaje, lo que contribuye a una comprensión más significativa de los temas tratados.

Esto concuerda con lo expresado por Ramón y Vílchez (2019) mencionan que la integración de plataformas educativas tecnológicas tiene un impacto significativo en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes, ya que estas herramientas logran ayudar de manera significativa en la resolución de los diferentes problemas matemáticos, aparece aquí una estrecha brecha de igualdad ya que se debe considerar que no todos los estudiantes tienen acceso a un dispositivo tecnológico.

Por otra parte, en una gran parte de los casos los problemas de comprensión y aprendizaje de las matemáticas se deben a que los docentes no implementan metodologías de metacognición que promuevan espacios de construcción del conocimiento significativo (Cares y Páez, 2023). Adicionalmente, se identificó que los estudiantes muestran un mayor nivel de motivación y participación cuando las clases incluyen el uso de recursos digitales como aplicaciones interactivas, simuladores y ejercicios autoevaluativos. Esto refuerza la idea de que el entorno digital estimula el interés por las matemáticas, superando las barreras tradicionales que suelen asociarse a la asignatura, como la percepción de dificultad o la falta de conexión con la vida cotidiana. En este sentido, los datos recabados a través de encuestas y entrevistas reflejan una actitud más positiva hacia la materia cuando se utilizan tecnologías que permiten un aprendizaje más dinámico y personalizado.

Razón por la cual, de aplicarse de manera adecuada estas herramientas, son un equivalente a potenciar el desarrollo del aprendizaje, captando la atención de los estudiantes, permitiendo espacios de desarrollo multidisciplinar, ya que, a la par de aprender matemáticas, aprenden a usar los recursos tecnológicos como oportunidades de aprendizaje.

Conclusiones

Investigaciones recientes han explorado la efectividad de las plataformas educativas en el aprendizaje de las matemáticas, destacando su potencial para mejorar la comprensión y retención de conceptos matemáticos, es así que, estudios han encontrado que las plataformas educativas pueden aumentar la motivación y el interés de los estudiantes por las matemáticas, así como desarrollar habilidades como la resolución de problemas y el razonamiento crítico.

El aprendizaje de las matemáticas implica varios aspectos relevantes que influyen en la comprensión y retención de conceptos matemáticos, entre estos aspectos figuran la

motivación y el interés que son elementos fundamentales para generar una actitud positiva hacia la materia, figura también la práctica y la aplicación de conceptos matemáticos en contextos reales ayudan a consolidar el aprendizaje, finalmente, el uso de tecnologías y recursos digitales puede enriquecer el proceso de aprendizaje, haciendo que las matemáticas sean más accesibles y divertidas.

El uso de plataformas educativas tecnológicas para el aprendizaje de las matemáticas ofrece una variedad de beneficios, incluyendo la mejora de la motivación y el interés, la personalización del aprendizaje, el acceso a recursos y herramientas interactivas, y la flexibilidad y accesibilidad. Además, estas plataformas pueden ayudar a los estudiantes a comprender y retener conceptos matemáticos de manera más efectiva, y pueden ser especialmente útiles para aquellos que necesitan apoyo adicional o que prefieren aprender de manera autónoma.

Referencias bibliográficas

- Abarca, J., Choque, M. & Choque, M. (2023). Importancia del uso de las herramientas digitales en la inclusión educativa. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(29), 1374-1386.
<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.598>
- Arteaga, Y., Guaña, J., Begnini, L. & Cabrera, M. (2023). Integración de la tecnología con la educación. *Revista Ibérica de Sistemas de Tecnologías de Información*. 182-193.
https://www.researchgate.net/publication/378635135_Integracion_de_la_tecnologia_con_la_educacion
- Barahona, H. (2022). El uso de herramientas digitales en la enseñanza del inglés como lengua extranjera en primaria. [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional, Facultad de Educación de Bogotá].
- Barrios, L. & Delgado, M. (2021). Efectos de los recursos tecnológicos en el aprendizaje de las matemáticas. *Revista Digital: Matemática, Educación e Internet*, 22(1), 1-14. <https://www.redalyc.org/journal/6079/607965937007/html/>
- Castro, M. & Rivadeneira, F. (2022). Posibles Causas del Bajo Rendimiento en las Matemáticas: Una Revisión a la Literatura. *Revista Polo del conocimiento*, 63(7), 1089-1098. <http://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es>.

- Cázares, M. y Páez, D. (2023). Práctica docente y metacognición en bachillerato para favorecer el aprendizaje de las matemáticas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 25(e01), 1-15.
<https://doi.org/10.24320/redie.2023.25.e01.4227>
- Criollo, A. (2022). *Herramientas digitales para el fortalecimiento de las matemáticas de los estudiantes del sexto C de la escuela de EGB Manuela Cañizares, año lectivo 2020-2021*. [Tesis de grado, Universidad Salesiana del Ecuador].
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/22258/1/UPS-CT009653.pdf>
- El Universo. (2019). Ecuador reprobó en Matemáticas en evaluación internacional. Puntuación Los ecuatorianos no llegaron al nivel básico en Ciencias ni Matemáticas [Ecuador failed in Mathematics in international evaluation. Score Ecuadorians did not reach the basic level in Science or Mathematics].
https://n9.cl/eluniverso_pruebapisa-d-2018
- Fernández, F. (2024). Desarrollo de competencias matemáticas en la resolución de problemas con el uso de las TIC. *Revista Científica Multidisciplinar Ciencia Latina*, 8(1), 2-24. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9623
- Granados, M., Romero, S., Rengifo, R. & García, G. (2020). Tecnología en el proceso educativo: nuevos escenarios. *Revista Venezolana de Gerencia*, 25(92), 1809-1819. <https://www.redalyc.org/journal/290/29065286032/29065286032.pdf>
- Grisales, A. (2018). Uso de recursos TIC en la enseñanza de las matemáticas: retos y perspectivas. *Revista Entramado*, 14(2), 198-214.
<https://www.redalyc.org/journal/2654/265459295014/html/>
- González, J. & Granera, J. (2021). Entornos virtuales de aprendizaje para la enseñanza-aprendizaje de la matemática. *Revista Científica De Farem-Esteli*, 49-62.
<https://doi.org/10.5377/farem.v0i0.11607>
- López, L., Cajas, M., Jara, B., Alvarado, J., Toca, F. & Gallegos, F. (2024). Fomento de habilidades matemáticas en diferentes entornos de aprendizaje. *RevistaG-ner@ndo*, 5(1), 599-623.
<https://revista.gnerando.org/revista/index.php/RCMG/article/view/215/198>

- Merino, A. (2024). Relacionado de las Matemáticas en la Educación Preescolar y Educación Primaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 6947-6964. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9212
- Merino, B. & Agilar, M. (2023). Desarrollo de habilidades matemáticas en estudiantes adolescentes. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación Horizontes*, 8(34), 1620 – 1634. <https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/1607/2794>
- Meza, H., Meza, D., Arguello, F. & Vaca, E. (2024). Miedo a las matemáticas: ¿Por qué a los estudiantes no les gusta esta asignatura? *Revista Científica Mundo Recursivo*, 7(1), 1-19.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2021). Agenda Educativa Digital 2021 – 2025. Recuperado de: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/02/Agenda-Educativa-Digital-2021-2025.pdf>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2021). *Plan Educativo Sección 3: Habilidades matemáticas*. Ministerio de Educación 2020-2021. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2020/09/Seccion-3_Habilidades_Matematica.pdf
- Morán, M. (2021). La plataforma tecnológica en el proceso de aprendizaje en línea de la asignatura de matemática de los estudiantes de primero de bachillerato de la unidad educativa San Mateo. [Tesis de grado, Universidad San Gregoria de Portoviejo]. <http://repositorio.sangregorio.edu.ec/bitstream/123456789/2396/1/Plataformas%20Tecnol%C3%B3gicas%20y%20su%20Aporte%20al%20Aprendizaje%20en%20L%C3%ADnea%20para%20la%20Asignatura%20de%20Matem%C3%A1tica.pdf>
- Narváez, M., Pozo, D., & Álvarez, N. (2024). El impacto de las herramientas tecnológicas en el aprendizaje de las matemáticas. *Revista Ecos De La Academia*, 10(19), 1-15. <https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v10i19.983>
- Ramón, J., y Vilchez, J. (2019). Tecnología Étnico-Digital: Recursos Didácticos Convergentes en el Desarrollo de Competencias Matemáticas en los Estudiantes de Zona Rural. *Información tecnológica*, 30(3), 257-268. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000300257>

- Reyes, C. (2020). Reducción de obstáculos de aprendizaje en matemáticas con el uso de las tics. *Revista De Investigación Educativa De La Rediech*, 11, 1-16.
https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v11i0.697
- Rodríguez, M., García, M., Sosa, E. & Ramírez, B. (2017). El uso de las tecnologías en la educación: beneficios, avatares y desafíos de los usuarios. Congreso Nacional de investigación educativa.
<https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/simposios/1104.pdf>
- Rodríguez, C., De la Cruz, J., Vélez, P., Belduma, R. & Jumbo, G. (2023). Herramientas digitales y aprendizaje de matemáticas en estudiantes de una institución educativa de Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 961-971. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4449
- Olivares, M. & Sotomayor, I. (2022). Las TIC para enseñar ¿también en matemáticas? *Cuaderno de Pedagogía Universitaria*, 19(38), 109-119.
<https://doi.org/10.29197/cpu.v19i38.466>
- Paucar, J. (2022). Ventajas del uso de tecnologías educativas en el aprendizaje de matemáticas en segundo de educación básica durante la postpandemia. estudio de caso. [Tesis de grado, Universidad Politécnica Salesiana].
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/26081/1/TTQ1274.pdf>
- Quishpe, R. (2022). *Tecnología, aliada para la enseñanza de la matemática*. Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL).
<https://noticias.utpl.edu.ec/tecnologia-aliada-para-la-ensenanza-de-la-matematica#:~:text=La%20tecnolog%C3%ADa%20ha%20sido%20fundamental,de%20lectura%2C%20escritura%20y%20matem%C3%A1tica>
- Quevedo, M. & Erazo, J. (2021). Plataformas digitales para la enseñanza de Matemáticas en básica superior. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, 1(3). 2542-3088
- Sánchez, I. (2022). Revisión sistemática: perfil cognitivo de dislexia y discalculia comórbidas. *Revista Aula Abierta*, 51(2), 201-210. <https://orcid.org/0000-0002-4342-2145>

UNESCO. (2024). *Día internacional de las matemáticas*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

<https://www.unesco.org/es/days/mathematics#:~:text=Las%20matem%C3%A1ticas%20son%20esenciales%20para,Sostenible%20de%20la%20ONU%E2%80%8B:&text=Las%20matem%C3%A1ticas%20son%20una%20herramienta%20para%20el%20desarrollo>

Universidad Espíritu Santo. (2022). *Las matemáticas en la vida cotidiana*. UEES.

<https://uees.edu.ec/las-matematicas-en-la-vida-cotidiana/#:~:text=Las%20matem%C3%A1ticas%20hacen%20la%20vida,y%20comunicarse%20de%20manera%20efectiva>.

Vera, R. & Valdés, R. (2022). Uso de recursos tecnológicos en la enseñanza de las matemáticas. *Journal TechInnovation*, (1)1, 29-45.

<https://revistas.unesum.edu.ec/JTI/index.php/JTI/article/view/4>

Indice

Título.....	¡Error! Marcador no definido.
Resumen	6
Palabras clave.....	6
Abstract	6
Keywords	7
Introducción.....	7
Materiales y métodos.....	12
Fase 1	13
Fase 2	13
Resultados	13
Tabla 1.....	13
Tabla 2.....	14
Tabla 3.....	15
Tabla 4.....	15
Discusión.....	16
Conclusiones.....	17
Referencias bibliográficas.....	18