

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE MATEMÁTICAS EN LA ESCUELA "CAPITÁN MORONI" DEL ECUADOR

Teaching strategies for meaningful mathematics learning at the "Capitán Moroni" School in Ecuador

Estratégias de ensino para uma aprendizagem significativa da matemática na Escola "Capitán Moroni" do Equador

MSc. Luis Fernando Naranjo Guzmán *, <https://orcid.org/0009-0006-0544-7356>

Ing. Leider Janner Nazareno Nazareno, <https://orcid.org/0009-0002-6298-401X>

Ing. Kleber Javier Aguirre Villamar, <https://orcid.org/0009-0008-3929-3759>

Ing. Jeens Steven Zamora Vera, <https://orcid.org/0009-0008-2077-283X>

Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador

*Autor para correspondencia. email lnaranjo@uteq.edu.ec

Para citar este artículo: Naranjo Guzmán, L. F., Nazareno Nazareno, L. J., Aguirre Villamar, K. J. y Zamora Vera, J. S. (2025). Estrategias didácticas en el aprendizaje significativo de matemáticas, Escuela "Capitán Moroni". República del Ecuador. *Maestro y Sociedad*, 22(2), 1685-1693. <https://maestroysociedad.uo.edu.ec>

RESUMEN

Introducción: El docente se enfrenta al reto de promover un aprendizaje significativo en los alumnos. Cada día, debe emplear estrategias de enseñanza efectivas para demostrar una educación de alta calidad. Por lo tanto, el objetivo de esta investigación es analizar el impacto de las estrategias didácticas y su incidencia en el aprendizaje significativo de las matemáticas en los estudiantes de séptimo grado de la Escuela "Capitán Moroni" del Cantón Quevedo durante el año lectivo 2023-2024. **Materiales y métodos:** La naturaleza de la investigación combina enfoques cualitativos y cuantitativos, incluyendo una revisión bibliográfica y una investigación de campo realizada en la escuela. Se aplicó una investigación exploratoria para comprender las prácticas pedagógicas del sector docente y su influencia en el aprendizaje significativo, mientras que a través de una investigación descriptiva permitió analizar las características de las estrategias didácticas empleadas por los docentes. **Resultados:** Esta investigación logró determinar cómo inciden las estrategias didácticas en el aprendizaje significativo a partir con los nudos críticos en la práctica docente obtenidos de los resultados del diagnóstico de la situación actual, se planteó el desarrollo de un plan de capacitación docente sobre la aplicación de estrategias didácticas innovadoras en la enseñanza de las matemáticas que permitirán la mejora del aprendizaje en los estudiantes. **Discusión:** El uso de estrategias didácticas para promover un aprendizaje significativo entre los estudiantes de séptimo año es esencial, ya que esto facilita la personalización del aprendizaje según el estilo individual de cada estudiante. A través de técnicas activas y adaptaciones curriculares en la escuela, se identificó la falta de formación de los docentes sobre el uso de estrategias didácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. **Conclusiones:** Se evidenció la necesidad de diseñar un plan de capacitación dirigido a instruir a los docentes en el empleo de estrategias didácticas, con el propósito de mejorar y reforzar sus competencias.

Palabras clave: didáctica, aprendizaje, contenido matemático, docencia, estudiante.

ABSTRACT

Introduction: Teachers face the challenge of promoting meaningful learning in students. Every day, they must employ effective teaching strategies to demonstrate high-quality education. Therefore, the objective of this research is to analyze the impact of teaching strategies and their impact on meaningful mathematics learning among seventh-grade students at "Capitán Moroni" School in Quevedo Canton during the 2023-2024 school year. **Materials and methods:** The research combines qualitative and quantitative approaches, including a bibliographic review and field research conducted at the school. Exploratory research was used to understand the pedagogical practices of the teaching sector and their

influence on meaningful learning, while descriptive research allowed us to analyze the characteristics of the teaching strategies used by teachers. Results: This research was able to determine how teaching strategies impact meaningful learning. Based on the critical issues in teaching practice obtained from the results of the current situation assessment, it was proposed to develop a teacher training plan on the application of innovative teaching strategies in mathematics teaching that will allow for improved student learning. Discussion: The use of teaching strategies to promote meaningful learning among seventh-grade students is essential, as this facilitates the personalization of learning according to each student's individual style. Through active techniques and curricular adaptations at the school, a lack of teacher training in the use of teaching strategies in the teaching-learning process was identified. Conclusions: It was evident that a training plan aimed at instructing teachers in the use of teaching strategies was needed, with the goal of improving and reinforcing their competencies.

Keywords: didactics, learning, mathematical content, teaching, student.

RESUMO

Introdução: Os professores enfrentam o desafio de promover a aprendizagem significativa nos alunos. Diariamente, eles devem empregar estratégias de ensino eficazes para demonstrar uma educação de alta qualidade. Portanto, o objetivo desta pesquisa é analisar o impacto das estratégias de ensino e seu impacto na aprendizagem significativa de matemática entre alunos do sétimo ano da Escola "Capitán Moroni", no Cantão de Quevedo, durante o ano letivo de 2023-2024. **Materiais e métodos:** A pesquisa combina abordagens qualitativas e quantitativas, incluindo uma revisão bibliográfica e uma pesquisa de campo realizada na escola. A pesquisa exploratória foi utilizada para compreender as práticas pedagógicas do setor de ensino e sua influência na aprendizagem significativa, enquanto a pesquisa descritiva nos permitiu analisar as características das estratégias de ensino utilizadas pelos professores. **Resultados:** Esta pesquisa foi capaz de determinar como as estratégias de ensino impactam a aprendizagem significativa. Com base nas questões críticas na prática docente obtidas a partir dos resultados da avaliação da situação atual, foi proposto desenvolver um plano de formação de professores sobre a aplicação de estratégias de ensino inovadoras no ensino de matemática que permitam melhorar a aprendizagem dos alunos. **Discussão:** O uso de estratégias de ensino para promover a aprendizagem significativa entre alunos do sétimo ano é essencial, pois facilita a personalização da aprendizagem de acordo com o estilo individual de cada aluno. Por meio de técnicas ativas e adaptações curriculares na escola, identificou-se a carência de capacitação dos professores para o uso de estratégias de ensino no processo de ensino-aprendizagem. **Conclusões:** Ficou evidente a necessidade de um plano de formação voltado para a capacitação dos professores no uso de estratégias de ensino, com o objetivo de aprimorar e reforçar suas competências.

Palavras-chave: didática, aprendizagem, conteúdo matemático, ensino, aluno.

Recibido: 21/1/2025 Aprobado: 28/3/2025

INTRODUCCIÓN

El rápido avance de las ciencias en el contexto global, producto de las tecnologías de información y comunicación incluyendo otros elementos de interés, implica un ajuste en cuanto a estructuras económicas y de servicios se refiere, ello plantea una serie de oportunidades y retos a los cuales los individuos deben estar preparados para ellos debido a que los mismos significan el desarrollo de una nación. En función de ello, el sistema educativo como rector principal del resto de funciones en el contexto, debe de estar a la par del avance de los mismos entendiendo que la educación juega un papel fundamental dentro del desarrollo de una nación por ello requiere que los actores involucrados manejen una serie de competencias y habilidades que son las que servirán para poner en práctica en los diferentes proyectos que desarrolla en su día a día (Fajardo et al., 2021).

La educación actual amerita cambios a nivel general en donde los docentes son los que deben promoverlos para lograr que los estudiantes potencien su aprendizaje mediante un aprendizaje significativo que los haga partícipe del entorno donde se desenvuelven. Los recursos didácticos son herramientas de soporte para el docente y el estudiante, para lograr un aprendizaje significativo el docente debe capacitarse para así lograr crear recursos con materiales diferentes y aplicar técnicas, que hagan más fácil al estudiante adquirir destrezas y habilidades (Robalino & Lema, 2019).

Mediante este proyecto de desarrollo, se espera fortalecer las estrategias de enseñanza aplicadas en la escuela y crear un entorno de aprendizaje más atractivo y eficaz para los alumnos. Se considera que introduciendo nuevas técnicas de enseñanza y proporcionando recursos suficientes, se puede involucrar

ayudar a los alumnos a desarrollar todo su potencial y prepararlos para el éxito en sus futuras actividades.

La presente investigación proyecta la implementación de estrategias didácticas como herramientas útiles en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de séptimo año de la Escuela de Educación Básica "Capitán Moroni" por medio de la cual, se pretende que el estudiante desarrolle eficazmente su capacidad de aprendizaje y la retención de los conocimientos recibidos dentro del aula. La Escuela de Educación Básica "Capitán Moroni" es un establecimiento particular, situado en el centro del cantón Quevedo, perteneciente a la provincia de Los Ríos, con Código AMIE 12H00802 del Distrito 12D03 Mocache-Quevedo, de Régimen Costa. Su fundación fue el año 1995, en su malla curricular ofrece enseñanzas en las asignaturas de Lengua y Literatura, Ciencias Naturales, Estudios sociales, Inglés, Cultural y Artística y Matemática. Además, la institución cuenta con espacios pedagógicos, zonas y ambientes adaptados para la mejora y satisfacción continua de los docentes y estudiantes.

La educación es un sistema complejo que abarca tanto lo individual como lo supraindividual, trascendiendo lo orgánico. Es dinámica y busca perpetuarse mediante una fuerza inercial ajena. Sin embargo, también está sujeta a cambios drásticos, a veces traumáticos, y momentos de crisis y confusión, cuando pocos saben cómo actuar. Estos cambios pueden surgir de contradicciones, inadecuaciones, decisiones improvisadas y desacertadas, así como de catástrofes y cambios abruptos. Es importante reconocer que la educación cambia porque el tiempo lo dicta, evoluciona. Se transforma por sí misma, de manera continua y a veces discontinua; experimenta crecimiento y declive, puede surgir y desaparecer (León, 2007).

Según (León, 2007) la educación tiene como objetivo alcanzar la perfección y la seguridad humanas. Es un medio para alcanzar la libertad. Al igual que la verdad nos hace libres, la educación también se esfuerza por garantizar la libertad de los individuos.

La palabra "estrategia" procede del griego. Se refiere al arte de dirigir y guiar a un ejército, que es una combinación de dos palabras: "strato" (ejército) y "agein" (dirigir, guiar). Cuando se utilizan de forma interactiva y transfronteriza, las estrategias contribuyen a lograr una interacción proactiva entre una organización y su entorno, ayudando a satisfacer eficazmente las necesidades del público destinatario. Por tanto, es esencial que los profesores lleven las estrategias al aula para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de sus alumnos (Duarte & Castro, 2017).

Existen distintos tipos de estrategias para generar aprendizaje y crecimiento personal. En este caso, la escuela como institución es la responsable de promover este sistema de aprendizaje. De hecho, estas estrategias pretenden estimular el aprender a convivir con uno mismo, aprender a convivir con los demás, aprender a afrontar la vida, a pensar, a valorar, a crear, en definitiva, a vivir. Es importante no pasar por alto el autocuidado, promover la educación holística, aprender a comprenderse a uno mismo y mejorar la autoestima, desarrollar la fuerza de voluntad, aprender a navegar, establecer una jerarquía de valores o propósitos vitales y crear planes de vida (Basantes, 2019).

Según (Medina & Delgado, 2017) las estrategias de enseñanza son los medios de ayuda pedagógica, las herramientas, los procedimientos, los pensamientos, el conjunto de actividades mentales y el funcionamiento mental utilizados para lograr el aprendizaje.

Zúñiga (2014) indica que las estrategias están relacionadas con la elección de actividades y prácticas docentes en las distintas etapas educativas, así como con los métodos y recursos didácticos. Hacer una distinción conceptual entre método, técnica y estrategia permite una comprensión coherente del Aprendizaje Colaborativo como concepto para los entornos tutoriales.

La didáctica es una rama de la pedagogía, que busca mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Busca equilibrar los métodos de enseñanza de los educadores con el aprendizaje de los alumnos, mediante el estudio e intervención en técnicas y herramientas educativas" (Navarro et al., 2020).

Las estrategias didácticas son cada vez más importantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Permiten enseñar contenidos matemáticos que ayudan a los alumnos a construir su aprendizaje. Además, estas estrategias facultan a los profesores para innovar, aplicar y proponer enfoques didácticos alternativos. En este sentido, las estrategias de enseñanza son el conjunto de acciones que realizan los profesores con una intención pedagógica clara y explícita (Leudo, 2021).

De acuerdo con lo anterior, las estrategias didácticas son las acciones específicas que el docente lleva a cabo con una clara intención pedagógica. Esto implica detallar cada concepto matemático dentro del aula

para facilitar su planificación y permitir la realización de otras actividades que enriquezcan el aprendizaje del alumno. Para lograr un buen aprendizaje, el docente debe organizar cuidadosamente cada procedimiento que va a implementar. Por ejemplo, en la enseñanza de las matemáticas, es necesario utilizar materiales como figuras geométricas, realizar mediciones al aire libre, dibujar para comprender las fracciones o crear un plano cartesiano con palitos de colores, entre otras actividades. Esto se logra mediante la asignación de tareas y la gestión adecuada del tiempo para llevar a cabo cada actividad planificada en el aula (Fajardo et al., 2021).

El aprendizaje, como proceso activo, participativo, organizado y social que promueve la adquisición de conocimientos, destrezas, habilidades y valores, implica una comprensión profunda de sus características y elementos esenciales, así como la puesta en práctica de diversas estrategias y operaciones mentales, cognitivas y metacognitivas. Éstas permiten la asimilación de los conocimientos para su posterior utilización y recreación, superando los problemas o dificultades que puedan surgir en el marco de la enseñanza instructiva, educativa y desarrolladora (Londoño & Calvache, 2010).

Según (Estrada, 2018) "el aprendizaje es un proceso en el cual se adquiere conocimientos de tipo formativo e informativo". Los avances educativos en los últimos años han permitido la creación de nuevos modelos de aprendizajes respaldan el uso de herramientas interactivas en el aprendizaje del estudiante.

El constructivismo es una teoría que permite al estudiante construir su propio aprendizaje. Según esta teoría, el estudiante es responsable de su propio conocimiento y lo construye por sí mismo al relacionar la información nueva con conocimientos previos, establecer relaciones entre elementos y dar significado a la información que recibe. Sin embargo, el estudiante necesita apoyo, ya sea del profesor, de sus compañeros o de sus padres. El papel del profesor es actuar como orientador. Algunos de los estudiosos más importantes del constructivismo son Piaget y Ausubel (Lugo et al., 2019).

Una de las teorías modernas es el socio-construccionismo, que es una evolución del constructivismo de Vygotsky. En este modelo, el aprendizaje es gradual y la persona tiene un papel activo. La relación entre el aprendizaje y la vida es crucial para el aprendizaje, y el aprendizaje colectivo es fundamental en la enseñanza para desarrollar la capacidad de resolver problemas contextualizados a través de la investigación práctica. La investigación es muy importante en este modelo y debe estar asociada con las metodologías y recursos actuales, incluyendo tecnologías educativas para procesos más dinámicos. El objetivo es promover la construcción de la identidad personal y la integración de las generaciones más jóvenes en un contexto social donde puedan ser competentes, participativos, activos y críticos en la sociedad (Mora, 2019).

MATERIALES Y MÉTODOS

El enfoque de la investigación fue cualitativo, ya que implicó la recopilación de información teórica sobre estrategias didácticas, la observación directa del fenómeno en el entorno del aula, así como la realización de entrevista a directora y encuestas a docentes y estudiantes.

En la investigación cuantitativa, los resultados recopilados de las encuestas aplicadas tanto a docentes como a estudiantes fueron procesados estadísticamente y posterior presentados a través de tablas y gráficos, lo que facilitó su análisis y comprensión.

La investigación bibliográfica permitió recopilar y procesar la información mediante la revisión de las fuentes secundarias como los artículos científicos, revistas online y tesis de grado con el objetivo de fundamentar los conocimientos para sustentarlas en la parte teórica de la investigación. Para el tratamiento de este problema fue necesario una constante consulta bibliográfica de documentos relacionados con estrategias didácticas y aprendizaje significativo de las matemáticas.

La investigación de campo permitió un ambiente de trabajo ajustado al problema en estudio y se realizó en la Escuela de Educación Básica "Capitán Moroni". A través de esta investigación se logró un importante acercamiento en la medida de lo posible con los involucrados para obtener información lo más real posible.

Los métodos empleados en el proceso de investigación son los siguientes:

- Método exploratorio, permitió conocer de manera general el tema de investigación y la obtención de la información de las particularidades del problema sobre el limitado uso de estrategias didácticas en los estudiantes en la Escuela de Educación Básica "Capitán Moroni".
- Método descriptivo, su propósito fue conocer y puntualizar las características del uso y aplicación de

estrategias didácticas de parte del docente en el aula; mediante esta investigación se logró describir los datos y el impacto del estudio en el docente y los estudiantes de séptimo año de Educación Básica.

- Técnicas o instrumentos de observación Las principales técnicas e instrumentos para la recopilación de información pertinente en el desarrollo de la presente investigación se encuentra la revisión de documentos, encuestas, entrevistas, cuestionarios que ha permitido la resolución del problema de investigación.
- Revisión de documentos con esta técnica se pudo investigar la documentación relacionada directamente con el modelo pedagógico establecido para la asignatura de Matemática en el séptimo año.

Para comprender los pensamientos, actitudes y acciones de los implicados se realizó una encuesta mediante la recogida de información por medio de preguntas escritas, organizadas en cuestionarios impreso con el objetivo es encontrar una solución práctica al problema en cuestión.

Para obtener información fiable, se realizaron entrevistas entre el docente y coordinadora académica que faciliten el intercambio de ideas y opiniones. Para ello se utilizará como herramienta un cuestionario o esquema. El cuestionario fue utilizado para la elaboración de banco de preguntas para las entrevistas dirigidas a los docentes y encuestas aplicadas a estudiantes, es necesario obtener respuestas de forma directa con preguntas abiertas o cerradas que permitan aclarar las inquietudes que dieron origen a este tema de estudio. La observación permitió observar directamente cómo el profesor emplea estrategias didácticas y lograr obtener datos para comprender su forma de enseñar matemáticas a todos los alumnos.

RESULTADOS

Para iniciar este proyecto educativo, se realizó un análisis inicial con el objetivo principal de identificar y comprender el problema en cuestión. Esto se llevó a cabo con la intención de determinar la solución que tendría el mayor impacto. Para llevar a cabo el diagnóstico, se ha seleccionado a los 56 estudiantes del séptimo año de la Escuela de Educación Básica "Capitán Moroni" como la población objeto de estudio. Durante el análisis, se observó una falta de aplicación efectiva de estrategias didácticas por parte del docente en el área de matemáticas, lo que impacta negativamente en el aprendizaje significativo de los alumnos. Además, se evidenció la disposición del docente para implementar cambios con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos descubrimientos se basan en los resultados obtenidos de las encuestas y entrevistas respectivas.

El plan de capacitación fue diseñado con el propósito de enriquecer los conocimientos de los docentes en el uso de estrategias pedagógicas innovadoras durante sus clases. Su meta fue aplicar una variedad de prácticas pedagógicas activas para atender las diferentes necesidades individuales de cada alumno. Dentro del plan de capacitación se incorporaron actividades que posibilitaran al profesor no solo mejorar sus conocimientos, sino también enfocarse en las necesidades del alumno y profundizar en la implementación de metodologías activas en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Al comenzar el análisis detallado del estado actual del aprendizaje significativo de las matemáticas en los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica (EGB), se observó que los alumnos no logran alcanzar la competencia mínima en los temas generales establecidos por el sistema educativo. Además, se evidenció una comprensión limitada en cuanto al uso de estrategias didácticas innovadoras, lo que dificulta el proceso de aprendizaje significativo para los estudiantes.

Al diseñar el plan de capacitación sobre estrategias didácticas, se ha establecido que es fundamental que todos los involucrados en el ámbito educativo reconozcan la importancia de incorporar estrategias didácticas en la enseñanza con los estudiantes. Esto se hace con el objetivo de mejorar tanto el proceso de enseñanza-aprendizaje como el rendimiento académico.

DISCUSIÓN

Conectivismo

Los maestros tienen una función importante al crear el ambiente y contexto de aprendizaje donde los estudiantes se reunirán. También orientan a los estudiantes para que creen sus propios entornos personales que les permitan conectarse a redes exitosas. La idea es que el aprendizaje se produce automáticamente como resultado de la exposición a las corrientes de información. La conexión colectiva se logra a través de la

diversidad de opiniones distribuidas por una red de conexiones, formando una pedagogía que demuestra que no es necesario el apoyo de instituciones formales en el proceso de aprendizaje. El aprendizaje depende de los medios sociales a los que se puede acceder con facilidad. El conectivismo es la teoría más importante que ha evaluado las implicaciones positivas que tienen para la educación tanto el internet como todas las nuevas tecnologías de la comunicación (Velásquez et al., 2021).

Al hablar de estrategias de enseñanza y de aprendizaje es bueno saber que existe una diferencia muy marcada entre una y otra, pero hablar de una sin hacer mención de la otra, muchas veces se presta a confusión, ¿Por qué? Porque la estrategia de enseñanza es utilizada como un medio o un recurso a través del cual se ofrece una ayuda pedagógica, es aplicada por un educador, instructor o guía, en el proceso de aprendizaje; mientras que la estrategia de aprendizaje internaliza un proceso en el alumno/ a ya que, son más bien conductas que facilitan el aprendizaje, y para ellos utilizan una gran cantidad de recursos, actividades y medios (Reyes & Faican, 2021).

Los profesores que enseñan matemáticas necesitan partir de una motivación previa antes de abordar algún tema, a fin de excluir o disminuir las tensiones, predisposiciones o apatía que el alumno tenga hacia la materia con el propósito de enganchar a los estudiantes con agrado, alegría y disposición, pese a que no parezca que en matemáticas lo cognitivo y lo afectivo son factores indisolubles y fundamentales en los procesos de evaluación de los estudiantes (Choez & Gonzembach, 2022).

En ocasiones enseñar resulta un poco complicado ya que todo proceso de enseñanza no necesariamente produce aprendizaje, hoy en día, se reconoce que el aprendizaje no solo depende del estudiante, sino también del docente. Como expresó Freire (1994), "quien enseña, aprende al enseñar, y quien aprende, enseña al aprender". El aprendizaje de las matemáticas es especialmente desafiante debido a su complejidad y la necesidad de habilidades racionales, analíticas e interpretativas por parte del estudiante. No se limita a la memorización de algoritmos y ecuaciones, sino que implica la comprensión, el análisis y la reflexión para aplicar los conocimientos de manera efectiva en diferentes situaciones (Leudo, 2021).

Las estrategias didácticas se refieren a los métodos y actividades planificados por el docente y los estudiantes para alcanzar los objetivos educativos. Aunque existen diversas definiciones de estrategia didáctica, todas comparten el objetivo común de lograr el aprendizaje deseado. Al implementar una estrategia didáctica, es importante considerar elementos clave que promuevan aprendizajes continuos e integrados, movilizandolos conocimientos de manera efectiva (Peñarrieta & Pita, 2022).

Las estrategias de enseñanza son el medio para la ayuda pedagógica, las herramientas, procedimientos, pensamientos, conjunto de actividades y operación mentales que se utiliza para lograr aprendizajes. (Medina & Delgado, 2017) sugieren algunas estrategias de enseñanza que el docente utilizaría para facilitar el aprendizaje significativo en sus alumnos. La gamificación según Cárdenas (2017) "es una estrategia que se puede usar en cualquier nivel o modalidad de escolaridad, pero por lo general el maestro lo utiliza muy poco por desconocimiento de sus múltiples ventajas". La implementación de diversos juegos como estrategias en la enseñanza de las matemáticas promueve en los estudiantes la integración, la interacción, el liderazgo, la confrontación de ideas y la generación de estrategias para resolver problemas o desafíos.

Estos juegos también guían el aprendizaje y lo hacen más duradero al proporcionar experiencias prácticas que estimulan la participación activa de los estudiantes. Se sostiene que la inclusión de juegos en el proceso educativo es un factor diferenciador que potencia la comprensión de conceptos matemáticos, con ejemplos como la piscina de pelotas, la escalera, los bolos, el traga bolas y los dados, así como juegos como Jenga y la yincana (Ricce Salazar & Ricce Salazar, 2021).

Es fundamental resaltar que el juego educativo constituye una estrategia formal de socialización que busca fomentar el desarrollo de habilidades matemáticas y de gestión del tiempo, tanto en contextos sincrónicos como asincrónicos, así como habilidades sociales. Cada individuo desarrolla estas habilidades de acuerdo a su estilo propio, con el respaldo de sus compañeros. Para ello, es crucial que se identifiquen las competencias del docente para fomentar la tolerancia al rendimiento académico, lo que requiere una interacción basada en la empatía del profesor para promover un mayor compromiso social y optimizar el aprendizaje de las matemáticas. Esto también implica el desarrollo de la autonomía y estrategias positivas de los estudiantes en diversos contextos socioculturales (Ricce Salazar & Ricce Salazar, 2021).

Según (Shimpiu, 2022) hablar sobre la incorporación del juego en la enseñanza de las matemáticas resalta la importancia de la colaboración entre educadores para desarrollar métodos didácticos efectivos, esenciales para lograr un aprendizaje significativo y exitoso. Cárdenas (2017) la resolución de problemas se destaca como

un método eficaz para enseñar matemáticas, siguiendo las ideas de Vygotsky que enfatizan el aprendizaje en interacción interpersonal. El profesor, mediante el diálogo y ayudas pedagógicas, modela estrategias de resolución.

La resolución de problemas se considera de acuerdo con (Alarcón & Vélez, 2022) como proceso cognitivo que integra aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales, siendo una parte esencial de cualquier proceso de aprendizaje y una estrategia de enseñanza en sí misma. En otras palabras, el razonamiento lógico-matemático implica la aplicación de la lógica, donde a partir de premisas se llega a una conclusión que puede ser verdadera, falsa o posible. Al relacionar conceptos básicos con situaciones cotidianas, somos capaces de interpretarlos y buscar soluciones.

El Aprendizaje basado en desafíos o retos implica comprometer al estudiante en situaciones problemáticas reales y significativas relacionadas con su entorno, donde se define un desafío y se trabaja en encontrar una solución. Estos desafíos requieren que los estudiantes aporten soluciones concretas que puedan beneficiar a la sociedad o a una parte de ella. Se ha demostrado que los estudiantes aprenden de manera más efectiva cuando se involucran activamente en actividades que representan un desafío para ellos (Celi et al., 2021).

El trabajo cooperativo Se trata de una interacción recíproca entre los miembros del grupo con el objetivo de construir conocimiento de manera óptima. Esto implica que los estudiantes se ayuden mutuamente para facilitar una colaboración efectiva, especialmente entre aquellos con menos conocimientos, quienes luego adquieren nuevas habilidades. El trabajo cooperativo busca que cada integrante del equipo participe libremente y demuestre las habilidades y destrezas adquiridas para alcanzar las metas o desafíos establecidos (Salcedo et al., 2022).

El aprendizaje significativo es el que puede relacionar los conocimientos nuevos con los conocimientos previos del estudiante y esto le permite asignar significado a lo aprendido y poderlo utilizar en otras situaciones de la vida. En este sentido, el aprendizaje se vuelve significativo cuando la nueva información se integra de manera sólida, lógica y coherente con los conocimientos previos del estudiante. Esto implica que el nuevo conocimiento se enlace de manera clara y diferenciada con los conceptos y proposiciones que ya existen en su estructura cognitiva, proporcionando estabilidad y comprensión adecuada (Reyes & Faican, 2021).

Además, se considera que toda situación de aprendizaje contiene dos dimensiones, que pueden ubicarse en los ejes vertical y horizontal. La dimensión representada en el eje vertical hace referencia al tipo de aprendizaje realizado por el alumno, es decir, los procesos mediante los que codifica transforman y retiene la información del aprendizaje meramente memorístico o repetitivo al aprendizaje plenamente significativo. Y la dimensión representada en el eje horizontal hace referencia a la estrategia de instrucción planificada para fomentar ese aprendizaje (Robalino & Lema, 2019).

Los aprendizajes significativos se alcanzan al relacionar los conocimientos previos con los nuevos, adaptando las actividades al nivel de desarrollo del estudiante y promoviendo las zonas de desarrollo próximo a través de la interacción con el docente, los recursos didácticos y los grupos de trabajo. Este proceso participativo facilita la comprensión de lo aprendido, ya que implica una actividad cognitiva y social continua por parte del educando (Alcivar & Zambrano, 2021).

Según Alcivar & Zambrano (2021) "Para lograr un desempeño docente a gran escala es necesario que exista una preparación permanente y que cuenten con las herramientas científicas y metodológicas para propiciar los aprendizajes significativos en las aulas de clases". Mientras que (Miranda Núñez, 2020) menciona que el aprendizaje significativo implica una construcción de aprendizajes por parte del alumno quien, con la ayuda del profesor, relaciona de forma no arbitraria contenidos nuevos tomando como base los conocimientos previos que posee.

Según Robalino & Lema (2019), el aprendizaje significativo según la teoría de Ausubel es el aprendizaje que transforma que hace que el estudiante descubra nuevos conocimientos y los construye mediante actividades en el proceso educativo, no es memorístico o repetitivo, es integral y funcional.

Además, el aprendizaje significativo se fundamenta en la integración de los conocimientos previos del individuo con los nuevos conocimientos adquiridos. Esto implica que la estructura organizativa del conocimiento se transforma a medida que los conocimientos previos interactúan con la nueva información, generando así un nuevo aprendizaje significativo. Además, la aplicación práctica de este concepto en la enseñanza se manifiesta de diversas maneras según el contexto y las experiencias individuales de cada alumno, así como las relaciones que establezcan con los conocimientos (Menéndez & Parrales, 2019).

CONCLUSIONES

Con la revisión bibliográfica sobre estrategias didácticas se pudo determinar que existe una variedad de contenido científico sobre el tema expuesto, fue posible establecer la importancia que tienen en la enseñanza del docente, volviendo el aprendizaje un momento agradable que genera la participación y atención del estudiante, se extraen los criterios más fundamentales de las aportaciones de distintos autores, cuya información ha sido utilizada para la elaboración del marco teórico y el plan de capacitación docente.

El uso de estrategias didácticas para promover un aprendizaje significativo entre los estudiantes de séptimo año es esencial, ya que esto facilita la personalización del aprendizaje según el estilo individual de cada estudiante. A través de técnicas activas y adaptaciones curriculares en la escuela, se identificó la falta de formación de los docentes sobre el uso de estrategias didácticas en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes. Se evidenció la necesidad de diseñar un plan de capacitación dirigido a instruir a los docentes en el empleo de estrategias didácticas, con el propósito de mejorar y reforzar sus competencias. El objetivo es garantizar que los estudiantes de séptimo año alcancen aprendizajes significativos, adaptados a sus habilidades y destrezas individuales, y que puedan desenvolverse eficazmente en el aula de clases.

La validación de la propuesta proporciona un impulso para futuras investigaciones en áreas que involucran estrategias didácticas adaptadas para estudiantes de séptimo año. La implementación de estrategias didácticas y la capacitación docente fue exitosa por que han mostrado un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes de séptimo año, evidenciado por mejoras en las evaluaciones y un mayor interés en las actividades académicas

Se debe efectuar la validación y el seguimiento riguroso del progreso de las competencias docentes en su práctica pedagógica por medio del área de coordinación académica de la institución, mediante una evaluación continua de su rendimiento y asegurar que todos los estudiantes tengan acceso a los recursos y tecnologías necesarias para participar plenamente en las actividades didácticas y que las estrategias didácticas utilizadas sean inclusivas y respeten la diversidad del alumnado, adaptándose a las necesidades de estudiantes con diferentes habilidades y antecedentes culturales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alarcón, L. E., & Vélez, C. E. (2022). Aplicación de estrategias didácticas y razonamiento lógico matemático en estudiantes del nivel básico medio. San Gregorio, 50, 59–71. <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rsan/v1n50/2528-7907-rsan-1-50-00058.pdf>

Alcivar, J., & Zambrano, L. (2021). Estrategias didácticas interdisciplinarias en el aprendizaje significativo a los estudiantes de la escuela unidocente. Revista Dominio de Las Ciencias, 76, 1144–1165. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8383723.pdf>

Basantes, G. C. (2019). Estrategias didácticas para mejorar la atención en el aprendizaje de los estudiantes del nivel inicial de la Unidad Educativa “Alberto Guerra”. <https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/1354>

Cárdenas, W. (2017). Estrategias Didácticas de Aprendizaje en Matemáticas. REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación, 12, 21.

Celi, S., Sánchez, V., Quilca, M., & Paladines, M. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial.

Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación, 5(19), 826– 842.

Choez, C. G. A., & Gonzembach, J. D. (2022). Estrategia didáctica para el aprendizaje significativo de la asignatura de Matemática. Revista Alcance, 5(1). <https://doi.org/10.47230/ra.v1i5.21>

Duarte, D. P. P., & Castro, J. A. M. (2017). Estrategias didácticas que implementan los docentes en el proceso de enseñanza y aprendizaje de Matemática en el departamento de Matagalpa, segundo semestre 2016.

Estrada, A. (2018). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico. Revista Boletín Redipe, 7(7), 218–228. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/536>

Fajardo, Z. I. E., Cobos, M. C., Chang, J. L. Z., & Barros, C. V. (2021). Estrategias didácticas de la matemática para el aprendizaje significativo. Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología, 7(3), 475– 490. <https://doi.org/10.35381/cm.v7i3.590>

Leon, A. (2007). Educere la revista Venezolana de Educación. Educere, 11(39), 595– 604. <http://ve.scielo.org/scielo>.

Leudo, R. C. (2021). Estrategias didácticas en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes de séptimo grado de la Institución Educativa Margento. Corporación Universitaria Minuto de Dios.

Londoño, P., & Calvache, J. (2010). Las estrategias de enseñanza: aproximación teórico-conceptual. In Estrategias de enseñanza: Investigaciones sobre didáctica en instituciones educativas de la ciudad de Pasto. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4620616>

Medina, N., & Delgado, J. (2017). Las estrategias docentes y su implicación en el aprendizaje significativo del concepto de derivada en estudiantes de ingeniería. *Rastros Rostros*, 19(34), 31–43. <https://doi.org/10.16925/ra.v19i34.214>

Menéndez, M. A., & Parrales, E. P. (2019). El juego Actividad lúdico-educativa que fomenta el aprendizaje significativo de operaciones básicas matemáticas. *Dominio de las Ciencias*, 5, 377–393. <http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index>

Miranda Nuñez, Y. R. (2020). Praxis educativa constructivista como generadora de Aprendizaje Significativo en el área de Matemática. *Cienciamatria*, 6(1), 141–163. <https://doi.org/10.35381/cm.v6i1.299>

Mora, L. D. M. (2019). Teorías de aprendizaje y su relación en la educación ambiental costarricense. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 14(1), 187. <https://doi.org/10.15359/rep.14-1.8>

Navarro, E. R., Polo, E. A. S., Ortega-Parra, A. J., Silva, O. N., Cruz-Montero, J. M., & Montoya, E. O. S. (2020). Estrategias didácticas para la investigación científica: Relevancia en la formación de investigadores. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 12(1), 259–266. <https://core.ac.uk/download/pdf/235085111.pdf%250>

Peñarrieta, C. J. R., & Pita, Y. N. (2022). Estrategia didáctica para el aprendizaje de las Matemáticas en los estudiantes de tercero de Bachillerato. <https://orcid.org/0000-0002-8040-1490YulexyNavarretePita1><https://orcid.org/0000-0001-7804-9830>

Reyes, G. R. B., & Faican, G. I. P. (2021). El aprendizaje significativo como estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 6(5), 75–86. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i5.2632>

Ricce Salazar, C. M., & Ricce Salazar, C. R. (2021). Juegos didácticos en el aprendizaje de matemática. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(18), 391–404. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i18.182>

Robalino, L., & Lema, A. (2019). Los recursos didácticos y su incidencia en el aprendizaje significativo. *Rabit: Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab*, 1(1).

Salcedo, R. I. B., Guerra, A. M. C., Calderón, A. E. V., Claudio, M. M. F., & Braga, R. B. S. (2022). El trabajo cooperativo y el aprendizaje significativo en estudiantes peruanos en Educación Básica Especial. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(6), 49–59. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3351/3291>

Shimpiu, S. Y. (2022). Guía didáctica para potenciar el aprendizaje de la matemática en estudiantes de básica media de la Escuela 13 de Abril de la comunidad del Tesoro, parroquia Huambi del cantón Sucúa-provincia de Morona Santiago, año 2022. Universidad Politécnica Salesiana sede Cuenca.

Velásquez Monroy, B. R., et al. (2021). Teoría del aprendizaje conectivista, sobresaliente del siglo XXI. *Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI*, 5(1), 141–152. <https://doi.org/https://doi.org/10.36314/cunori.v5i1.159>

Zúñiga, J. (2014). Las estrategias didácticas en la enseñanza de las Matemáticas y la incidencia en el desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes de Educación Básica Superior de la Unidad Educativa “5 de Junio” de la ciudad de Babahoyo, provincia de Los Ríos.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración de responsabilidad de autoría

Los autores del manuscrito señalado, DECLARAMOS que hemos contribuido directamente a su contenido intelectual, así como a la génesis y análisis de sus datos; por lo cual, estamos en condiciones de hacernos públicamente responsable de él y aceptamos que sus nombres figuren en la lista de autores en el orden indicado. Además, hemos cumplido los requisitos éticos de la publicación mencionada, habiendo consultado la Declaración de Ética y mala praxis en la publicación.

MSc. Luis Fernando Naranjo Guzmán, Ing. Leider Janner Nazareno Nazareno, Ing. Kleber Javier Aguirre Villamar y Ing. Jeens Steven Zamora Vera: Proceso de revisión de literatura y redacción del artículo.