

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1599>

Más allá de los números: Estrategias didácticas para la enseñanza de las Matemáticas

Beyond Numbers: Didactic Strategies for Teaching Mathematics

Dyan Wilson Cantón

dyanwilcan@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-5859-922X>

México

Artículo recibido: 30 de diciembre de 2023. Aceptado para publicación: 13 de enero de 2024.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

El propósito de este estudio fue identificar estrategias didácticas para la enseñanza de las matemáticas, utilizando un enfoque metodológico cualitativo de naturaleza descriptiva y transversal. Se llevó a cabo un estudio bibliográfico, donde la muestra se seleccionó siguiendo criterios específicos definidos por el autor. La recolección de información se basó en observaciones y análisis de documentos. Entre los resultados destacan los siguientes: Se ha identificado un conjunto integral de estrategias didácticas aplicables para la enseñanza de las matemáticas. Estas estrategias didácticas son las siguientes: 1) Estrategias de gestión; 2) Estrategias de control; 3) Estrategias de procesamiento; 4) Estrategias de apoyo; 5) Estrategias de personalización, las cuales son pilares fundamentales para la enseñanza exitosa de las matemáticas, cuya diversidad, que abarca desde la gestión efectiva del aula hasta la personalización del aprendizaje, ofrece un marco integral para el desarrollo de habilidades numéricas sólidas. Se concluye que: Se ha verificado que las estrategias didácticas en matemáticas trascienden la mera enseñanza numérica, pues estas estrategias no solo impulsan la comprensión de los números, sino que también cultivan habilidades fundamentales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la capacidad de razonamiento lógico, es decir, no sólo fortalecen el dominio de conceptos matemáticos, sino que también promueven habilidades transferibles clave para la vida cotidiana y el éxito futuro, haciendo más imperativo que los profesionales de la docencia que imparten esta asignatura consideren la relevancia de las estrategias didácticas que implementan en las aulas de clases.

Palabras clave: docentes, enseñanza, estrategias didácticas, estudiantes y matemáticas

Abstract

This study was to identify didactic strategies for teaching mathematics, using a qualitative methodological approach of a descriptive and transversal nature. A bibliographic study was carried out, where the sample was selected following specific criteria defined by the author. The collection of information was based on observations and analysis of documents. Among the results, the following stand out: A comprehensive set of teaching strategies applicable to teaching mathematics has been identified. These teaching strategies are the following: 1) Management strategies; 2) Control strategies; 3) Processing strategies; 4) Support strategies; 5) Personalization strategies, which are fundamental pillars for the successful teaching of mathematics, whose diversity, ranging from effective classroom management to the personalization of learning, offers a comprehensive framework for the development of solid numerical skills. It is concluded that: It has been verified that

teaching strategies in mathematics transcend mere numerical teaching, since these strategies not only promote the understanding of numbers, but also cultivate fundamental skills such as critical thinking, problem solving and the ability to logical reasoning, that is, they not only strengthen the mastery of mathematical concepts, but also promote key transferable skills for everyday life and future success, making it more imperative that teaching professionals who teach this subject consider the relevance of the strategies . didactics that they implement in the classrooms.

Keywords: teachers, teaching, teaching strategies, students and mathematics

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons.



Cómo citar: Cantón, D. W. (2024). Más allá de los números: Estrategias didácticas para la enseñanza de las Matemáticas. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (1), 441 – 452. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1599>

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de las matemáticas ha evolucionado a lo largo de la historia de la humanidad, pues desde los antiguos sistemas numéricos hasta las complejas teorías modernas, su enseñanza ha experimentado cambios significativos, por lo que los métodos de enseñanza han variado considerablemente, reflejando tanto avances en la comprensión matemática como cambios en las pedagogías educativas a nivel global. En este sentido, puede afirmarse que en los últimos años, los profesionales de la enseñanza de matemáticas en todos los niveles educativos han abogado enérgicamente por la sustitución de métodos tradicionales en clases y evaluaciones de matemáticas (Verschaffel et al., 2020).

La afirmación antes expuesta condensa la evolución reciente en la enseñanza matemática, destacando el activismo de expertos en diferentes niveles educativos, resaltando la insistencia por reemplazar métodos convencionales en tanto las lecciones como las pruebas, señalando un cambio hacia enfoques más modernos que resultan ser efectivos para la enseñanza de las matemáticas en la actualidad.

En América Latina, la enseñanza de las matemáticas ha enfrentado retos únicos, influenciados por la diversidad cultural y los recursos educativos disponibles. Se ha buscado adaptar los métodos de enseñanza a las realidades socioeconómicas y culturales de la región, integrando enfoques innovadores para mejorar la comprensión y el interés en esta disciplina fundamental, puesto que aún en la actualidad, al igual que en tiempos pasados, numerosos estudiantes encuentran dificultades con las matemáticas, lo que les genera descontento al enfrentar obstáculos de manera constante

Es por esta razón que se observa que distintas entidades como organizaciones, docentes, corporaciones, entes gubernamentales, investigadores y expertos de diversos ámbitos han empezado a reconocer la trascendencia de las estrategias didácticas y a evaluar los momentos y maneras óptimas para impartir las matemáticas, ofreciendo enfoques pedagógicos idóneos (Katalin et al., 2020). De lo antes expuesto, debe aplaudirse la colaboración entre diversas entidades, organizaciones, educadores y expertos, para identificar la mejor forma de enseñanza de las matemáticas, lo que implica una respuesta activa y consciente para diseñar estrategias didácticas que aborden las dificultades y promuevan un aprendizaje más efectivo en matemáticas.

Por su parte, Parra-Vallejo (2022) expone que en la región se evidencia falta de interés de los alumnos en el aprendizaje de matemáticas, desmotivación y apatía hacia esta materia, disminución de hábitos de estudio, escasa participación de los padres, abandono escolar, desconexión entre el contenido y la vida real, lagunas e inconsistencias en los conocimientos, falta de iniciativa por parte de los docentes para implementar estrategias didácticas motivadoras en el aula.

En el contexto específico de México, la situación no es distinta y es por ello que la enseñanza de las matemáticas ha sido un tema de discusión constante, señalando que su dificultad radica en la configuración de los planes de estudio, la falta de actualización en los conocimientos de los maestros que enseñan esta materia y la ausencia de colaboración entre los docentes (E. Gómez, 2022), conduciendo a que se implementen reformas educativas para mejorar la calidad de la enseñanza, reconociendo la importancia de estrategias didácticas efectivas para involucrar a los estudiantes y fomentar su aprendizaje en esta área.

Sin embargo, el Instituto Mexicano para la Competitividad (2023) advierte que los resultados de México en el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) mostraron la peor caída en los resultados desde que el país empezó a participar en el año 2000, puesto que de las tres áreas evaluadas, los puntajes descendieron en comparación con las últimas cuatro ediciones de la prueba y específicamente, en Matemáticas, el puntaje de México cayó (-)14 puntos en comparación con la

edición de 2018. Adicionalmente revelan que dos de cada tres estudiantes en México no logran alcanzar el nivel básico de aprendizaje en Matemáticas.

Los resultados de PISA para México evidencian una alarmante tendencia a la baja en el desempeño educativo, especialmente en Matemáticas, reflejando una caída significativa en los puntajes y resaltando que una gran proporción de estudiantes no alcanzan el nivel básico en esta materia, lo cual representa un desafío crítico para el sistema educativo del país. Esto subraya la urgente necesidad de seleccionar, diseñar e implementar estrategias didácticas efectivas que aborden estas deficiencias y promuevan un aprendizaje más sólido y comprensivo en matemáticas.

En resumidas cuentas se puede aseverar que en la actualidad, la enseñanza de las matemáticas se enfrenta a desafíos multifacéticos, por lo que Holguín et al., (2020) afirma que “en el ámbito educativo el aprendizaje de las matemáticas resulta muy complejo para la mayoría de los estudiantes, lo cual ocasiona su alto porcentaje de fracaso” (p. 64), quedando claro que es crucial abordar estas necesidades y desarrollar estrategias didácticas innovadoras que preparen a los estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

Por tal razón se despliega esta labor investigativa titulada “Más allá de los números: Estrategias didácticas para la enseñanza de las Matemáticas” cuya esencia es ir más allá de la simple transmisión de conocimientos numéricos, buscando ofrecer enfoques pedagógicos que permitan a los estudiantes comprender y aplicar conceptos matemáticos de manera significativa, por lo que el estudio se sustentó en un paradigma cualitativo y descriptivo, utilizando un diseño de corte transversal, mientras que la población de estudio estuvo conformada por fuentes bibliográficas, la cuales fueron analizadas con el propósito de obtener una comprensión profunda y contextualizada sobre las estrategias didácticas en la enseñanza de las matemáticas.

El artículo científico sigue una estructura que comprende una introducción que contextualiza el tema, una sección de metodología que describe el enfoque y los métodos utilizados, una presentación de los resultados obtenidos, una discusión que interpreta y analiza dichos resultados, y finalmente, unas conclusiones que resumen los hallazgos y sus implicaciones.

En este punto, resulta importante ofrecer bases teóricas vinculadas a las categorías abordadas en este estudio:

Estrategias diabéticas

Quijije-Cedeño et al., (2021) han ofrecido una definición de estrategias didácticas señalando que engloban un:

Conjunto de actividades, técnicas y medios planificados, de acuerdo con las necesidades de los estudiantes y objetivos que se buscan alcanzar, y la naturaleza de los conocimientos que se desean implantar en los estudiantes por parte del docente en forma secuencial” (p. 1617).

En correspondencia con la definición aportada, debe señalarse que las estrategias didácticas revisten cierta complejidad pues demandan la incorporación de actividades, técnicas y recursos que se adaptan a las necesidades específicas de los estudiantes y los objetivos de enseñanza. Además, se subraya la importancia de la planificación secuencial por parte del docente para implantar conocimientos de manera efectiva, enfocándose en la naturaleza y progresión de los contenidos a enseñar.

Asimismo, puede afirmarse que las estrategias didácticas representan “herramientas que facilitan el desarrollo de los temas de estudio que contiene un programa para llevarlos hacia la comprensión de conceptos con su respectiva definición” (Gómez, 2021, p. 14). Se entiende pues que las estrategias didácticas representan aquellos instrumentos clave en el proceso educativo, al ayudar a los

estudiantes a comprender conceptos mediante el desarrollo progresivo de los temas del programa, facilitando la comprensión, definición de conceptos y la asimilación efectiva de la información por parte de los estudiantes.

Matemáticas

A continuación, se mostrarán algunas definiciones sobre las matemáticas, dispuestas en una tabla que las organiza.

Tabla 1

Definiciones sobre las matemáticas

Autor(es)	País	Definición	Análisis
Montes et al., (2022)	España	"Son una actividad humana, indispensable para la sociedad, lo que implica que toda la ciudadanía tiene el derecho de acceder a ella" (p. 40)	Esta definición pone de relieve el valor social de la educación como un derecho fundamental para todos los individuos, reconociendo su importancia vital en la sociedad. Sin embargo, puede requerir mayor contextualización sobre los desafíos y barreras para garantizar este acceso universal a la educación.
García y Pinto (2022)	México	Las matemáticas se presentan como una materia que lleva consigo ciertos estereotipos que han generado miedos en muchos estudiantes al momento de aprenderla.	De esta forma se advierte sobre la existencia de percepciones negativas arraigadas en torno a las matemáticas, lo que podría generar un impacto emocional en los estudiantes, dificultando su proceso de aprendizaje por lo que es necesario abordar la diversidad de enfoques pedagógicos y estrategias didácticas que podrían contrarrestar estos estigmas y fomentar el interés en el aprendizaje matemático.
Ordaz y Acle (2021)	México	Las matemáticas comprenden un conjunto de normas, técnicas y ideas que permiten el análisis de situaciones cotidianas, siendo cruciales para el desarrollo personal y un factor fundamental en el progreso de las naciones. Se destacan como una herramienta esencial para abordar la pobreza y la desigualdad social.	Bajo este enfoque se entiende que las matemáticas son un conjunto de principios y métodos que facilitan la comprensión de situaciones comunes. Además, resalta su papel crítico tanto en el crecimiento individual como en el progreso global de las naciones y destaca la relevancia de las matemáticas como una herramienta poderosa para enfrentar problemas sociales complejos como la pobreza y la desigualdad.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos aportados por los autores referidos.

METODOLOGÍA

Este estudio se ha realizado con aplicación del paradigma cualitativo, el cual es un enfoque adaptable basado en datos cualitativos, donde no se requiere un análisis estadístico estricto, ya que su enfoque se centra en el proceso en lugar de priorizar la obtención de resultados (Reyes, 2022). Se ha aplicado este enfoque puesto que permite capturar una visión integral que contribuye a identificar y comprender

las estrategias más eficaces y adaptadas a las necesidades reales del aula, fomentando así un enriquecimiento significativo en la enseñanza de las matemáticas.

En relación al nivel de investigación, es importante destacar que este estudio se ha limitado al nivel descriptivo, el cual “consiste en ubicar en una o diversas variables a un grupo de personas u otros seres vivos, objetos, situaciones, contextos, fenómenos, comunidades, etc., y proporcionar su descripción” (Hernández-Sampieri et al., 2014, p. 155). Se ha empleado el enfoque descriptivo para detallar y presentar las estrategias didácticas de manera clara y detallada, permitiendo una comprensión exhaustiva en el contexto educativo de las matemáticas.

El corte de esta labor investigativa ha sido el transversal que “son aquellas en las cuales se obtiene información del objeto de estudio (población o muestra) una única vez en un momento dado” (Bernal, 2010, p. 118). Se ha puesto en marcha este corte por cuanto permite analizar múltiples estrategias simultáneamente en un momento específico, ofreciendo una visión actualizada de la enseñanza de las matemáticas.

La población en este estudio ha estado integrada por fuentes bibliográficas vinculadas a la temática en análisis. Entre tanto, la muestra se conformó en atención a los siguientes criterios de elegibilidad:

- Fuentes bibliográficas publicadas en Google Scholar.
- Fuentes bibliográficas con antigüedad máxima de cinco (5) años.
- Fuentes bibliográficas nacionales e internacionales.
- Fuentes bibliográficas en idioma español e inglés
- Fuentes bibliográficas vinculados con estrategias didácticas y matemáticas.

Se empleó la técnica de observación documental que comprende “una lectura general de los textos, se iniciará la búsqueda y observación de los hechos presentes en los materiales escritos consultados que son de interés” (Balestrini, 2006, p. 152), con apoyo en un análisis la cual está “basada en fichas bibliográficas que tienen como propósito analizar material impreso” (Bernal, 2010, p. 194).

RESULTADOS

A continuación, se presenta una clasificación de estrategias didácticas que fueron identificadas a partir de la consulta de literatura actualizada:

Zhadira et al., (2021) han creado una clasificación de estrategias didácticas que se aborda en la siguiente tabla:

Tabla 2

Clasificación de las estrategias didácticas

Tipos de estrategias didácticas	Descripción	Análisis	Ejemplos
Estrategias de gestión	Buscan mantener un entorno educativo ordenado y propicio para el aprendizaje al establecer reglas claras, aplicar métodos organizativos efectivos y fomentar la disciplina en el aula. Estas tácticas se enfocan en estructurar el espacio de aprendizaje, asegurando un ambiente propicio para maximizar la efectividad del proceso educativo.	Las estrategias de gestión en el aula de matemáticas son clave para cultivar un entorno propicio para el aprendizaje numérico. Establecer reglas específicas para la resolución de problemas, reforzar la participación activa y mantener la consistencia en la aplicación de métodos matemáticos son esenciales. El uso de rutinas estructuradas, gestión precisa del tiempo y el fomento de la resolución colaborativa de problemas matemáticos fortalecen la comprensión y la confianza de los estudiantes en esta disciplina. Estas estrategias permiten un ambiente que potencia el razonamiento lógico y la habilidad para abordar desafíos matemáticos con confianza.	Establecimiento de reglas claras Organización del espacio Uso de rutinas y procedimientos Implementación de un sistema de recompensas
Estrategias de control	Implican métodos para evaluar el avance de los estudiantes, supervisar su progreso y adaptar la enseñanza en función de sus necesidades, permitiendo así un ajuste continuo en el proceso educativo para optimizar el aprendizaje individual. Estas tácticas involucran la evaluación constante del rendimiento estudiantil, permitiendo ajustes en la enseñanza para garantizar un desarrollo efectivo y personalizado.	Las estrategias de control en matemáticas implican evaluar el progreso de los estudiantes mediante pruebas precisas y retroalimentación específica. Adaptar la enseñanza según los datos obtenidos permite ajustar el ritmo y profundidad de la instrucción. La diferenciación, al agrupar a los alumnos por niveles de habilidad, facilita abordar sus necesidades individuales. La retroalimentación detallada sobre métodos y procesos ayuda a mejorar la comprensión y el rendimiento en matemáticas. Estas estrategias dinámicas potencian un aprendizaje más efectivo y personalizado en esta disciplina.	Evaluaciones formativas regulares Registro de observaciones Entrevistas individuales Portafolios de aprendizaje Encuestas de retroalimentación
Estrategias de procesamiento	Se centran en el método en que los alumnos asimilan, examinan y utilizan la información, apuntando a entender y aplicar el conocimiento de manera efectiva. Estas tácticas están dirigidas a mejorar la comprensión, el análisis y	Las estrategias de procesamiento en matemáticas se enfocan en cómo los estudiantes absorben y aplican conceptos numéricos. El uso de representaciones visuales, como gráficos o modelos, facilita la comprensión de problemas complejos. Fomentar la discusión y la resolución colaborativa de problemas fortalece la capacidad analítica en esta disciplina. La práctica repetida y la aplicación de conceptos matemáticos en situaciones prácticas	Enfoque en resolución de problemas Metodologías de enseñanza visual Utilización de métodos visuales

	la aplicación práctica de los conceptos por parte de los estudiantes.	refuerzan la comprensión profunda. Conectar los conceptos matemáticos con experiencias reales o contextos cotidianos ayuda a los estudiantes a internalizar y aplicar los conocimientos de manera más efectiva.	Actividades prácticas y de situaciones reales Aprendizaje basado en modelos Mapas conceptuales colaborativos
Estrategias de apoyo	Consisten en herramientas y recursos extra destinados a respaldar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, proporcionando medios adicionales para facilitar la comprensión y el progreso en el estudio. Estas técnicas ofrecen herramientas suplementarias y recursos complementarios que buscan reforzar y enriquecer el aprendizaje de los estudiantes.	Las estrategias de apoyo en matemáticas son recursos clave que amplían y refuerzan el aprendizaje. La integración de herramientas tecnológicas, como aplicaciones interactivas o software específico, enriquece la comprensión de conceptos numéricos complejos. Los materiales complementarios, como ejercicios adicionales o tutoriales, proporcionan práctica adicional para consolidar habilidades matemáticas. La tutoría individualizada y sesiones de apoyo personalizado son fundamentales para abordar las dificultades específicas de los estudiantes en esta disciplina. El trabajo colaborativo y los grupos de estudio potencian el aprendizaje colectivo, fomentando la resolución conjunta de problemas matemáticos. Estas estrategias adicionales fortalecen la base matemática y promueven un aprendizaje más efectivo y sólido.	Tutorías adicionales Material suplementario (recursos en línea y material complementario) Organizar grupos de estudio Clases de refuerzo grupal
Estrategias de personalización	Se enfocan en ajustar la enseñanza para atender las particularidades y requerimientos únicos de cada alumno, buscando ofrecer un enfoque educativo adaptado a sus habilidades y necesidades específicas. Estas tácticas buscan adecuar la instrucción de manera individualizada para garantizar un aprendizaje más efectivo y personalizado, considerando las distintas capacidades y estilos de aprendizaje de cada estudiante.	Las estrategias de personalización en matemáticas son fundamentales para abordar las necesidades individuales de cada estudiante en esta disciplina. Esto implica adaptar la enseñanza según el ritmo de aprendizaje, estilos de comprensión y fortalezas específicas en matemáticas. Las evaluaciones continuas permiten ajustar el contenido y las metodologías de enseñanza para abordar las habilidades y desafíos matemáticos de cada estudiante. La tutoría individualizada, la diferenciación de actividades según el nivel de competencia y la asignación de proyectos que se alineen con los intereses matemáticos de los alumnos son estrategias esenciales para garantizar un aprendizaje efectivo y personalizado en esta área.	Diferenciación en la instrucción Planificación individualizada Feedback personalizado Materiales y recursos adaptados

Fuente: Elaboración propia a partir de datos aportados por Zhadira et al., (2021)

DISCUSIÓN

Entender la efectividad de las estrategias de gestión en el aula de matemáticas es fundamental para promover un entorno propicio para el aprendizaje numérico. La literatura actualizada subraya la importancia de estas estrategias al enfocarse en reglas específicas para la resolución de problemas, lo que fortalece la participación activa y mantiene la consistencia en la aplicación de métodos matemáticos.

Además, el establecimiento de rutinas estructuradas y la gestión precisa del tiempo refuerzan la comprensión de los estudiantes. La resolución colaborativa de problemas, impulsada por estas estrategias, no sólo consolida la confianza de los estudiantes en las matemáticas, sino que también promueve un razonamiento lógico más sólido al enfrentar desafíos matemáticos con mayor seguridad.

Por otro lado, las estrategias de control han demostrado ser fundamentales al evaluar el progreso de los estudiantes mediante pruebas precisas y retroalimentación específica y la adaptación de la enseñanza según los datos obtenidos permite ajustar el ritmo y la profundidad de la instrucción, mientras que la diferenciación por niveles de habilidad facilita abordar las necesidades individuales. La retroalimentación detallada sobre métodos y procesos no solo mejora la comprensión de los estudiantes, sino que también fortalece su rendimiento en matemáticas. Estas estrategias dinámicas y personalizadas potencian un aprendizaje más efectivo y ajustado a las necesidades individuales en esta disciplina.

Las estrategias de procesamiento en matemáticas se enfocan en cómo los estudiantes absorben y aplican conceptos numéricos. La literatura resalta la eficacia del uso de representaciones visuales, como gráficos o modelos, para facilitar la comprensión de problemas complejos. Además, la práctica repetida y la aplicación de conceptos matemáticos en situaciones prácticas fortalecen la comprensión profunda.

Conectar estos conceptos con experiencias reales o contextos cotidianos ha demostrado ser una herramienta poderosa para internalizar y aplicar los conocimientos de manera más efectiva en matemáticas. Estas estrategias, al centrarse en el enfoque en resolución de problemas y en la enseñanza visual, fortalecen la comprensión y aplicabilidad de los conceptos matemáticos en los estudiantes.

CONCLUSIÓN

Se ha identificado un conjunto integral de estrategias didácticas aplicables para la enseñanza de las matemáticas. Estas estrategias didácticas son las siguientes: 1) Estrategias de gestión; 2) Estrategias de control; 3) Estrategias de procesamiento; 4) Estrategias de apoyo; 5) Estrategias de personalización, las cuales son pilares fundamentales para la enseñanza exitosa de las matemáticas, cuya diversidad, que abarca desde la gestión efectiva del aula hasta la personalización del aprendizaje, ofrece un marco integral para el desarrollo de habilidades numéricas sólidas. La implementación de estas estrategias didácticas brinda herramientas adaptativas y dinámicas que permiten abordar las necesidades individuales de los estudiantes, promoviendo un entorno propicio para la comprensión y aplicación de conceptos matemáticos.

Se ha constatado la variedad de ejemplos prácticos que demuestran la aplicabilidad de estas estrategias didácticas en el contexto educativo, como el uso de representaciones visuales, la conexión con experiencias cotidianas y la aplicación repetida de conceptos en situaciones prácticas. Esta diversidad de enfoques permite una enseñanza más efectiva y adaptable a las distintas necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes permitiendo su ajuste a las particularidades de cada aula y a las diversas habilidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes.

Se ha confirmado que cada docente está llamado a implementar un conjunto variado de estrategias didácticas en la enseñanza de las matemáticas, descartando aquellas que no generen los resultados deseados y optimizando el uso de aquellas estrategias cuyos efectos sean más satisfactorios y se alineen con los objetivos de aprendizaje específicos. Esta flexibilidad y evaluación continua de las estrategias didácticas son fundamentales para mejorar la efectividad y el impacto del proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de las matemáticas.

Se ha verificado que las estrategias didácticas en matemáticas trascienden la mera enseñanza numérica, pues estas estrategias no solo impulsan la comprensión de los números, sino que también cultivan habilidades fundamentales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la capacidad de razonamiento lógico, es decir, no sólo fortalecen el dominio de conceptos matemáticos, sino que también promueven habilidades transferibles clave para la vida cotidiana y el éxito futuro, haciendo más imperativo que los profesionales de la docencia que imparten esta asignatura consideren la relevancia de las estrategias didácticas que implementan en las aulas de clases.

REFERENCIAS

- Bernal, C. A. (2010). Metodología de la investigación. Administración, economía, humanidades y ciencias sociales (3.a ed.). Pearson Educación.
https://mega.nz/file/BoYHRSBC#OI_DRMmNARiMzW_iY8PfEeWdHh54HriuUXNrli_LC10
- Castillo, C., & Reyes, B. (2015). Guía metodológica de proyectos de investigación social (Santa Elena, Ecuador). https://drive.google.com/file/d/1kriXltSbYw80v_CS1itLnmnSayMxlKu3/view
- Echeverry-Mejía, Parano, M., & Sánchez, A. (2022). Zotero. Tu asistente personal de investigación y estudio. Guía para estudiantes y docentes. Cuadernos de Coyuntura, 7, 1-12.
- García, Y., & Pinto, J. (2022). Dificultades y retos en enseñar matemáticas a estudiantes con necesidades educativas especiales en tiempos de pandemia. Antrópica. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades, 8(15), 235-260.
- Gómez, E. (2022). Estrategias didácticas en la enseñanza de los productos notables y la factorización en la telesecundaria. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 12(24), 1-24. <https://doi.org/10.23913/ride.v12i24.1143>
- Gómez, G. (2021). Modelo de estrategia didáctica para fortalecer el aprendizaje de matemática en estudiantes de segundo bachillerato, Unidad Educativa Vicente Rocafuerte, Ecuador-2020 [Tesis de Doctorado, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/69281/G%c3%b3mez_SGM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, M. D. P. (2014). Metodología de la investigación (6.a ed.). Mc Graw Hill Education. <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Holguín, F., Holguín, H., & García, N. (2020). Gamificación en la enseñanza de las matemáticas: Una revisión sistemática. ELOS: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 22(1), 62-75. <http://www.doi.org/10.36390/telos221.05>
- Instituto Mexicano para la Competitividad. (2023). PISA 2022. https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2023/12/PISA-2022_Nota-IMCO_20231205.pdf
- Katalin, Z., Körtesi, P., Guncaga, J., Szabo, D., & Neag, R. (2020). Examples of Problem-Solving Strategies in Mathematics Education Supporting the Sustainability of 21st-Century Skills. Sustainability, 12(23), 1-28. <https://doi.org/10.3390/su122310113>
- Montes, M., Codes, M., & Contreras, L. (2022). Consideraciones acerca de la enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. Universidad de Huelva, 37-54.
- Ordaz, G., & Aclé, G. (2021). Desempeño matemático. Evaluación por rúbricas en los primeros grados de educación básica. Perfiles educativos, 43(173), 76-93. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2021.173.59772>
- Parra-Vallejo, M. (2022). Aplicación de las TIC, b-Learning y Pensamiento Computacional para el Fortalecimiento de las Competencias Matemáticas. Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0, 14(2), 2022. <https://doi.org/10.37843/rted.v14i2.312>

Quijije-Cedeño, M., Cuarán-Casa, G., Muñoz-Atiaga, D., & Cabezas-Mejía, E. (2021). Diseño de Estrategias Didácticas para la Formación de Valores en los estudiantes de décimo año de Educación General Básica. *Revista Polo del Conocimiento*, 6(11), 1610-1625.

Reyes, E. (2022). *Metodología de la investigación científica* (1.a ed.). Page Publishing, INC.

Verschaffel, L., Schukajlow, S., Star, J., & Van Dooren, W. (2020). Word problems in mathematics education: A survey. *ZDM*, 52(1), 1-16. <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01130-4>

Zhadira, 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.

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](#) .