

# ¿Para qué estudiar matemáticas?

## ¿Why study mathematics?

**Abel Arturo Morales Samayoa**

Maestro en Educación y Ambientalización Curricular  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
abelmorales2246@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-1602-7892> 

**Recibido:** 20/05/2025

**Aceptado:** 19/08/2025

**Publicado:** 24/11/2025

### Referencia

Morales Samayoa, A. A. (2025). ¿Para qué estudiar matemáticas?. *Revista Científica del Sistema de Estudios de Postgrado*. 8(2). 189-203. DOI: <https://doi.org/10.36958/sep.v8i2.353>

### Resumen

**OBJETIVO:** contribuir a una mejor comprensión de la importancia de las matemáticas y de los beneficios de estudiarlas. **MÉTODOS:** se realizó una revisión de literatura sobre matemática, la cual se centró en la importancia de las matemáticas en la vida cotidiana, los beneficios de estudiarlas, tanto para la vida personal como profesional. Se consultaron 53 artículos científicos publicados en revistas académicas, de los cuales solamente 21 cumplieron con el requisito de inclusión. **RESULTADOS:** las matemáticas son una disciplina fundamental que se encuentra presente en todos los ámbitos de la vida, desde la ciencia y la tecnología hasta la economía y las finanzas. Se utilizan para resolver problemas, tomar decisiones, planificar y comunicar ideas. Los beneficios de estudiar matemáticas son numerosos, tanto para la vida personal como profesional. **CONCLUSIÓN:** las matemáticas son una disciplina importante y beneficiosa que puede ayudar a los estudiantes a alcanzar su pleno potencial. Se utilizan en una amplia gama de actividades cotidianas, desde calcular el cambio en una compra en una tienda, hasta analizar el rendimiento en el deporte. También pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades de pensamiento lógico y crítico, resolución de problemas, toma de decisiones, planificación, organización, y comunicación.

### Palabras clave

matemáticas, educación, beneficios, importancia, motivación

Las opiniones expresadas en el artículo son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente representan la posición oficial de la USAC y sus miembros. La obra está protegida por la Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos emitida en el decreto No. 33-98 por el Congreso de la República de Guatemala.

## Abstract

**OBJECTIVE:** contribute to a better understanding of the importance of mathematics and the benefits of studying it. **METHODS:** a review of the literature on mathematics was conducted, focusing on the importance of mathematics in everyday life and the benefits of studying it, both for personal and professional life. Fifty-three scientific articles published in academic journals were consulted, of which only 21 met the inclusion requirement. **RESULTS:** mathematics is a fundamental discipline that is present in all areas of life, from science and technology to economics and finance. They are used to solve problems, make decisions, plan and communicate ideas. The benefits of studying mathematics are numerous, both for your personal and professional life. **CONCLUSION:** Mathematics is an important and beneficial discipline that can help students reach their full potential. It is used in a wide range of everyday activities, from calculating change at a store to analyzing athletic performance. It can also help students develop logical and critical thinking skills, problem-solving abilities, decision-making skills, planning skills, organizational skills, and communication skills.

## Keywords

mathematics, education, benefits, importance, motivation

## Introducción

Las matemáticas son una disciplina fundamental que se encuentra presente en todos los ámbitos de la vida, desde la ciencia y la tecnología hasta la economía y las finanzas. Sin embargo, su importancia y relevancia no siempre son apreciadas por los estudiantes, quienes pueden percibirlas como una materia difícil y aburrida (Urbina, 2020).

Este artículo tiene como objetivo contribuir a una mejor comprensión de la importancia de las matemáticas y de los beneficios de estudiarlas. También se espera proporcionar información que pueda ser utilizada para mejorar la educación matemática y motivar a los estudiantes a estudiar esta disciplina. Para ello, el artículo se centra en los aspectos de importancia de las matemáticas en la vida cotidiana; beneficios de estudiar matemáticas, tanto para la vida personal como profesional; razones por las que los estudiantes pueden tener dificultades con las matemáticas y las estrategias para motivar a los estudiantes a estudiar matemáticas.

Este documento se basa en una revisión de la literatura sobre educación matemática, literatura la cual fue escogida, principalmente de publicaciones recientes de revistas científicas de reconocido prestigio, y cuyo contenido encuadre dentro de la temática abordada. Los artículos seleccionados se analizaron para exponer un criterio que responda a los objetivos del artículo.

Se espera que los resultados de este estudio proporcionen una visión más completa de la importancia y los beneficios de las matemáticas, así como de las estrategias que pueden ayudar a los estudiantes a estudiar esta disciplina.

## Materiales y métodos

Para la elaboración de este estudio, se utilizaron artículos científicos. Éstos se seleccionaron de acuerdo con los criterios de pertinencia al tema de estudio, calidad metodológica, relevancia para el contexto del estudio y la fecha de publicación, debiendo ser ésta, no mayor a cinco años.

La revisión de literatura se llevó a cabo mediante una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Mendeley y Google Académico, utilizando para ello los criterios de búsqueda siguientes: valor de las matemáticas, importancia de las matemáticas, propósito de estudiar matemáticas, beneficios de las matemáticas, relevancia de las matemáticas, utilidad de las matemáticas y para qué sirven las matemáticas. También fueron útiles algunos criterios de búsqueda enfocados en habilidades y desarrollo personal/profesional, tales como: matemáticas, pensamiento crítico, matemáticas y resolución de problemas, habilidades matemáticas, razonamiento lógico y matemáticas, competencias matemáticas, matemáticas para el futuro, matemáticas y desarrollo cognitivo, empleabilidad y matemáticas, así como carreras STEM y matemáticas (STEM: Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).

La información de los artículos se resumió y analizó para identificar los principales hallazgos sobre la importancia de las matemáticas y los beneficios de estudiarlas. Los datos de la revisión de literatura y las entrevistas se analizaron utilizando métodos cualitativos. Se buscaron patrones y tendencias en los datos para responder a las preguntas de investigación del estudio. Como una técnica de análisis cualitativo, se utilizó el análisis de contenido, para identificar patrones, temas y frecuencias de conceptos o palabras en textos. También fue útil un análisis temático, mediante el cual se pudo identificar, analizar y reportar patrones (temas) dentro de los datos. Se buscaron temas en las percepciones de los autores sobre la utilidad de la matemática.

Adicionalmente, se realizó un análisis del discurso, con el cual se examinó cómo el lenguaje se utiliza para construir significado en las interacciones o presentaciones, seguido por codificación abierta, axial y selectiva para desarrollar teorías a partir de los datos, identificando categorías y sus relaciones. Todo lo anterior se acompañó con el proceso de la técnica de triangulación de datos para comparar y contrastar los resultados obtenidos de diferentes fuentes para fortalecer la validez de las conclusiones y obtener una comprensión más profunda del tema de estudio.

## Desarrollo y discusión

### Los Orígenes

Platón (1986) creía que la matemática era una disciplina esencial para la formación de los gobernantes. Consideraba que la matemática desarrollaba el pensamiento lógico, la capacidad de razonamiento y la resolución de problemas, habilidades fundamentales para el liderazgo. Por esa razón, desarrolló un modelo educativo para los guardianes, basado en la enseñanza de la aritmética, la geometría, la estereonomía, la astronomía y la música. Estas disciplinas, según Platón, contribuían a desarrollar el pensamiento racional y abstracto, así como la capacidad de apreciar la belleza y la armonía. El modelo educativo de Platón es un ejemplo de la importancia que se ha otorgado a la matemática en la formación de los líderes a lo largo de la historia.

La enseñanza de las matemáticas debe centrarse en la conexión entre los conceptos abstractos y la realidad. Los conceptos matemáticos son herramientas útiles para comprender el mundo que nos rodea, pero solo si se entienden en su contexto. Los estudiantes pueden tener problemas para comprender el significado de los conceptos y para aplicarlos a problemas del mundo real. Para evitar esta desconexión, los profesores deben utilizar métodos de enseñanza que vinculen los conceptos matemáticos con la realidad. Por ejemplo, los profesores pueden utilizar problemas auténticos, genuinos y reales en sus clases. Estos problemas pueden ser extraídos de la vida cotidiana, de la ciencia, de la tecnología o de otras áreas del conocimiento. (Gamboa Graus, 2022)

La aplicación consciente de detalles con una meta clara es una estrategia de enseñanza eficaz de la matemática, que puede ayudar a los estudiantes a alcanzar objetivos más ambiciosos a largo plazo. La aplicación de esta estrategia no significa que los profesores deban resaltar después de cada tema avanzado en los temas que son fundamentales. De hecho, es importante que los profesores sean selectivos en cuanto a los detalles que resaltan. Si los profesores resaltan demasiados detalles, los estudiantes pueden sentirse abrumados y perder la atención. En cambio, los profesores deben centrarse en los detalles que son más importantes para el aprendizaje de los estudiantes. Estos detalles pueden incluir conceptos clave, fórmulas importantes o pasos clave en un proceso, para aquellos estudiantes que no se auto perciban como agentes activos en su metacognición (Castrilo Yevara, 2022)

## El Componente Emocional

Mejía Lasso (2022), realizó un estudio en 157 estudiantes de primer año unified general baccalaureate (BGU), de la Unidad Educativa Santo Tomás Apóstol, Riobamba, Ecuador. El investigador descubrió que la mayoría de ellos se consideran capaces de sentir y expresar sus sentimientos de manera adecuada. Sin embargo, un porcentaje significativo de estudiantes necesita mejorar su capacidad para reconocer y entender sus propios sentimientos, así como para expresarlos de manera saludable. Estos resultados sugieren que los docentes tienen un papel importante que desempeñar en el desarrollo de la inteligencia emocional de los estudiantes. El desarrollo de la inteligencia emocional es importante para el éxito académico y personal de los estudiantes.

## Lo que Motiva a Estudiar Matemática

Los autores Molina Zavaleta y Rosas Mendoza (2022), realizaron un estudio sobre las razones por las cuales los profesores de matemáticas en servicio deciden estudiar una Maestría en Ciencias en Matemática Educativa, y revela que la razón más mencionada es buscar el desarrollo profesional. Las otras razones populares incluyen la modalidad del posgrado, el prestigio de la institución y el gusto por la enseñanza de las matemáticas. Estos resultados sugieren que los profesores de matemáticas en servicio están motivados a mejorar sus conocimientos y habilidades matemáticas, así como a desarrollar sus capacidades como docentes. También sugieren que la modalidad del posgrado, el prestigio de la institución y el gusto por la enseñanza de las matemáticas son factores importantes que influyen en la decisión de estudiar una maestría en esta área.

## Su utilidad en la cotidianidad y en las ciencias

Las matemáticas son una herramienta indispensable para la resolución de problemas y el desarrollo del pensamiento. Estas ciencias exactas han sido desarrolladas durante miles

de años para abordar situaciones de la vida cotidiana. Son utilizadas en el intercambio de bienes, la gestión de recursos, la distribución de propiedades, la descripción del movimiento de astros y planetas, la creación de calendarios, la elaboración de modelos y la predicción de estaciones para actividades agrícolas. Además de su utilidad práctica, las matemáticas también tienen un valor cultural y educativo. Las matemáticas enseñan a pensar de manera lógica, analítica y creativa. Ayudan a desarrollar el razonamiento, la capacidad de abstracción y la capacidad de resolver problemas. Son útiles, educativas y representan el logro cultural más significativo de la humanidad (Gamboa Graus, 2022).

González-Nava y Sauza-Ávila (2022), afirman que las matemáticas son una herramienta fundamental para la gestión financiera. Desde las operaciones más sencillas, como sumar y restar, hasta las más complejas, como calcular el valor del dinero en el tiempo, las matemáticas permiten analizar alguna situación financiera y tomar decisiones acertadas. En el contexto de los negocios, las matemáticas financieras son esenciales para la toma de decisiones estratégicas. Por ejemplo, para evaluar la viabilidad de un proyecto de inversión, es necesario calcular el flujo de caja esperado, los costes y los riesgos asociados. Sin las matemáticas, sería imposible realizar este tipo de análisis y tomar decisiones informadas.

Según una investigación realizada por Campos (2021), las matemáticas son una disciplina que requiere el desarrollo de una serie de hábitos y habilidades, como la capacidad de realizar cálculos numéricos, establecer relaciones entre cantidades, resolver ecuaciones y encontrar aplicaciones metodológicas en la investigación científica. El desarrollo de estas habilidades requiere tiempo y práctica. En ocasiones, es necesario dedicar un tiempo adecuado al procesamiento de ciertos conocimientos para facilitar el desarrollo de otros temas. Por ejemplo, el dominio de los sistemas de coordenadas ortogonales es esencial para la determinación de ubicaciones en mapas geográficos, así como para explicar las fórmulas utilizadas en física y química. Las matemáticas son una disciplina compleja que requiere el desarrollo de una serie de habilidades y hábitos.

Fedriani et al. (2023), afirman que el uso de la tecnología está estrechamente relacionado con las matemáticas. Las matemáticas son necesarias para crear modelos que representen matemáticamente la realidad o incluso establecer reglas que puedan ser procesadas por un ordenador con el software adecuado. Por ejemplo, las matemáticas se utilizan para crear modelos de la física, la química, la biología y otras ciencias. Estos modelos se utilizan para comprender el comportamiento del mundo natural y predecir cómo ocurrirán los eventos futuros. Las matemáticas también se utilizan para crear modelos de la economía, la sociedad y otros sistemas complejos. Estos modelos se utilizan para comprender el comportamiento de estos sistemas y tomar decisiones informadas.

Guaypatin Pico et al., (2021), escribieron que los bebés, incluso en las primeras etapas de desarrollo, ya tienen habilidades cognitivas relacionadas con el uso de las matemáticas. Por ejemplo, pueden distinguir entre cantidades, reconocer patrones y realizar estimaciones. Estas habilidades son fundamentales para el aprendizaje matemático. La plasticidad neuronal, que



es la capacidad del cerebro de cambiar y adaptarse, permite que el uso de las matemáticas en tareas básicas tenga un impacto positivo en el desarrollo cognitivo de los bebés. Las matemáticas contribuyen al desarrollo y flexibilidad del cerebro, potenciando la capacidad de pensamiento, el pensamiento analítico, la agilidad mental y la resolución de problemas. Por esto, es importante que los bebés tengan oportunidades de aprender matemáticas desde una edad temprana.

El pensamiento es una habilidad mental que permite comprender, analizar y resolver problemas. Las matemáticas son un campo que requiere un alto nivel de pensamiento, ya que los problemas matemáticos suelen ser complejos y requieren que se piense de manera lógica y creativa. A través de los ejercicios de pensamiento, las matemáticas ayudan a desarrollar las habilidades de pensamiento. Esto permite encontrar soluciones a problemas matemáticos y a aquellos que surgen en la vida cotidiana. Por ejemplo, cuando se aprende a resolver ecuaciones matemáticas, se está aprendiendo a usar el pensamiento lógico para encontrar la solución correcta. Esta habilidad puede ayudar a resolver problemas de la vida cotidiana, como calcular el tiempo que se tardará en llegar a un lugar o calcular el costo de una compra (Guaypatin Pico et al., 2021).

Juan Llamas (2021), plantea la idea de crear modelos matemáticos que puedan predecir el riesgo de lesiones en deportistas. Estos modelos serían específicos para cada modalidad deportiva y para las extremidades superiores e inferiores. El entrenador o especialista deportivo solo necesitaría ingresar los datos específicos del atleta, como edad, sexo, historial médico, nivel de entrenamiento, etc., para determinar si existe riesgo de lesión. Estas aplicaciones informáticas servirían para facilitar el trabajo de los entrenadores y especialistas deportivos, ya que proporcionarían una herramienta rápida y eficaz para evaluar el riesgo de lesión de sus atletas. Además, su existencia promovería un aumento en el uso de ecuaciones de regresión logística para la prevención de lesiones deportivas.

La creación de modelos matemáticos para predecir el riesgo de lesiones deportivas es una propuesta prometedora que podría ayudar a reducir la incidencia de lesiones en este ámbito. Sin embargo, es importante señalar que estos modelos no son infalibles y que siempre es necesario tener en cuenta otros factores, como la condición física del atleta y la calidad del entrenamiento. Los modelos matemáticos para predecir el riesgo de lesiones deportivas podrían tener un impacto positivo en el rendimiento deportivo; al ayudar a los entrenadores y especialistas deportivos a identificar a los atletas que tienen un mayor riesgo de lesión y se podrían tomar medidas para reducir el riesgo y prevenir lesiones graves (Juan Llamas, 2021).

Cabeza García (2021), escribe que la educación matemática es una herramienta esencial y transformadora que tiene un impacto positivo en el desarrollo humano. La educación matemática contribuye a moldear la estructura cognitiva y afectiva de los estudiantes, lo que les permite adquirir conocimientos teóricos y prácticos que fomentan una convivencia armoniosa. Esta educación matemática es el principal agente de transformación en el desarrollo humano, ya que brinda mejores oportunidades y es un elemento fundamental en

la vida del ser humano. Además, educación matemática da vida a la cultura, permitiendo que los estudiantes la asimilen y florezcan. La misma, abre numerosos caminos hacia el perfeccionamiento de los estudiantes, ya que les ayuda a desarrollar su pensamiento lógico, su capacidad de resolución de problemas y su creatividad.

Jiménez Beleño (2022), descubrió que el estímulo de las habilidades matemáticas en la educación universitaria es crucial para el desarrollo económico y social del país. Las habilidades matemáticas son fundamentales para el éxito en una amplia gama de carreras, ya que permiten a los estudiantes pensar de manera lógica, resolver problemas y tomar decisiones informadas. Esta investigación también afirma que es fundamental que los estudiantes tengan un acceso pedagógico adecuado a los contenidos matemáticos. Esto significa que los estudiantes deben tener la oportunidad de aprender matemáticas de una manera que sea significativa y relevante para sus intereses. El estímulo de las habilidades matemáticas en la educación universitaria es una inversión importante para el futuro del país.

El desarrollo del pensamiento y el razonamiento matemático es fundamental para la resolución eficaz de problemas del mundo real. Las habilidades matemáticas permiten a los estudiantes analizar información, razonar de manera crítica y creativa, y generar soluciones efectivas. Esto se debe a que las matemáticas son una herramienta esencial para una amplia gama de carreras, desde la ingeniería hasta la economía. Los fundamentos de las competencias matemáticas brindan conocimientos que permiten a los estudiantes comprender diferentes tipos de argumentos lógico-matemáticos. Esto les permite practicar de manera intuitiva y generar soluciones efectivas en sus actividades diarias. El desarrollo del pensamiento y el razonamiento matemático es una inversión importante para el futuro de los estudiantes (Jiménez Beleño, 2022)

El proceso de solución de problemas y las habilidades de pensamiento algorítmico están estrechamente relacionados. Ambos procesos requieren de habilidades fundamentales, como la abstracción, la descomposición, la planificación y la ejecución. La abstracción es la capacidad de identificar los patrones y las relaciones fundamentales de un problema. La descomposición es la capacidad de descomponer un problema complejo en pasos más pequeños y manejables. La planificación es la capacidad de desarrollar un plan para resolver un problema. La ejecución es la capacidad de llevar a cabo el plan para resolver un problema. Las habilidades fundamentales de abstracción, descomposición, planificación y ejecución son necesarias para el proceso de solución de problemas y para las habilidades de pensamiento algorítmico (Pinzón Pérez y González Palacio, 2022).

Los resultados de este estudio confirman la importancia de las matemáticas en la vida cotidiana y los beneficios de estudiarlas. Las matemáticas se utilizan en una amplia gama de actividades, desde las más básicas, como calcular el cambio en una tienda, hasta las más complejas, como diseñar un nuevo producto o desarrollar una nueva tecnología (Leal Gómez y Cardona Guío, 2020)



Los beneficios de estudiar matemáticas también son numerosos. Las matemáticas pueden ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades de pensamiento lógico y crítico, resolución de problemas, toma de decisiones, planificación y organización, y comunicación. Estas habilidades son esenciales para el éxito en la escuela, en el trabajo y en la vida personal (Hernández Dávila et al., 2023)

Sin embargo, es importante tener en cuenta que algunos estudiantes pueden tener dificultades con las matemáticas. Estas dificultades pueden deberse a una variedad de factores, como la falta de confianza, la ansiedad o la falta de comprensión de los conceptos básicos. Es importante abordar estas dificultades para que todos los estudiantes puedan beneficiarse de las matemáticas (Bravo Guerrero, 2020)

## La utilidad para los estudiantes

La investigación realizada por Santiago et al. (2020), afirma que los estudiantes que tienen éxito en matemáticas desarrollan una serie de habilidades que les son útiles en diferentes ámbitos de su vida. Estas habilidades incluyen el pensamiento formal (la capacidad de pensar de manera lógica y analítica), el pensamiento creativo (la capacidad de generar ideas nuevas y originales), la aplicación de las matemáticas (la capacidad de utilizar las matemáticas para resolver problemas del mundo real) y la resiliencia (la capacidad de recuperarse de los contratiempos). Estas habilidades tienen un impacto positivo en la calidad de vida. Por ejemplo, los estudiantes con habilidades de pensamiento formal son más capaces de tomar decisiones acertadas. Los estudiantes con habilidades de pensamiento creativo son más capaces de resolver problemas de forma innovadora.

Vargas Rojas (2021), indica que la resolución de problemas es una estrategia pedagógica fundamental para el aprendizaje integral de los estudiantes. En primer lugar, la resolución de problemas motiva a los estudiantes a aprender matemáticas. Cuando los estudiantes se enfrentan a problemas desafiantes, se ven obligados a pensar de manera crítica y creativa para encontrar soluciones. Esto les ayuda a desarrollar un interés y una pasión por las matemáticas. En segundo lugar, la resolución de problemas ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades de autorregulación. A medida que los estudiantes resuelven problemas, aprenden a planificar, monitorear y evaluar su propio progreso. En tercer lugar, la resolución de problemas ayuda a los estudiantes a comprender los conceptos matemáticos de manera significativa.

El aprendizaje de las matemáticas es fundamental para el desarrollo del pensamiento lógico. El aprendizaje de las matemáticas permite a los estudiantes adquirir un lenguaje universal compuesto por palabras y símbolos. Este lenguaje se utiliza para comunicar ideas relacionadas con números, espacio, formas, patrones y problemas de la vida diaria. El desarrollo del pensamiento lógico es un proceso mediante el cual se adquieren nuevos códigos que abren las puertas del lenguaje y permiten la comunicación con el entorno. Este pensamiento lógico constituye la base esencial para la adquisición de conocimientos en todas

las áreas académicas, ya que permite a los estudiantes comprender conceptos abstractos, razonar de manera crítica y creativa, y resolver problemas (Cabeza García, 2021)

Pinzón Pérez y González Palacio (2022), establecieron que la inclusión de enfoques educativos que promuevan el desarrollo de habilidades de pensamiento algorítmico es beneficioso y pertinente en cualquier entorno donde las matemáticas sean de interés académico y pedagógico. El pensamiento algorítmico es la capacidad de descomponer un problema complejo en pasos más pequeños y manejables. Esta capacidad es esencial para resolver problemas matemáticos, ya que permite a los estudiantes organizar su pensamiento de manera eficiente y sistemática. Los mencionados enfoques educativos que promuevan el desarrollo de habilidades de pensamiento algorítmico, pueden tener un impacto positivo en el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de varias maneras.

## Estrategias de Motivación en la Enseñanza de las Matemáticas

Las estrategias que pueden ayudar a motivar a los jóvenes a estudiar matemáticas incluyen presentar las matemáticas de una manera atractiva y relevante para los estudiantes; fomentar un entorno de aprendizaje positivo y acogedor; ofrecer a los estudiantes oportunidades para practicar y aplicar sus habilidades matemáticas y ofrecer a los estudiantes apoyo y orientación individualizados (Intriago Plaza, et al., 2022)

Para Soler-Cifuentes et al. (2021), algunas estrategias pueden ser efectivas para motivar a los estudiantes a estudiar matemáticas, siendo una de ellas el hecho de enfocarse en la aplicación práctica de las matemáticas. Los estudiantes pueden estar más motivados a estudiar matemáticas si pueden ver cómo las utilizan en el mundo real. También se aconseja utilizar métodos de enseñanza y aprendizaje activos. Los métodos activos, como la resolución de problemas y el trabajo en equipo, pueden ayudar a los estudiantes a involucrarse en el aprendizaje y desarrollar una comprensión más profunda de los conceptos matemáticos. Otra estrategia útil, podría ser ofrecer a los estudiantes oportunidades de retroalimentación y apoyo individualizados.

## Conclusiones

Las matemáticas son una herramienta indispensable para el desarrollo cognitivo integral y la gestión de la vida cotidiana y profesional. Desde la antigüedad, como señalaba Platón, hasta las habilidades innatas en bebés, las matemáticas cultivan el pensamiento lógico, analítico, abstracto y creativo. Su aplicación se extiende a la resolución de problemas financieros y logísticos, la comprensión de fenómenos naturales a través de modelos tecnológicos, y la toma de decisiones informadas, demostrando su utilidad como un logro cultural fundamental y un pilar para el desarrollo económico y social.

Una enseñanza de las matemáticas efectiva y motivadora se logra mediante la contextualización en la realidad y el fomento de habilidades metacognitivas y algorítmicas. Para superar la percepción de las matemáticas como abstractas y desvinculadas, es crucial vincular los conceptos con problemas auténticos y genuinos de la vida diaria, la ciencia y la tecnología. Además, estrategias pedagógicas que resalten los detalles clave de manera consciente, promuevan la resolución de problemas como eje central y desarrollen el pensamiento algorítmico, fortalecen la comprensión conceptual profunda y la capacidad de autorregulación en los estudiantes.

El abordaje del componente emocional y la motivación intrínseca son elementos críticos para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas y la formación de individuos resilientes. Factores como la autoeficacia, la capacidad de reconocer y expresar emociones, y una actitud positiva hacia la disciplina, son tan importantes como el dominio cognitivo.

## Recomendaciones

Es importante que los educadores adopten estrategias para motivar a los estudiantes a estudiar matemáticas. Estas estrategias pueden incluir enfocarse en la aplicación práctica de las matemáticas, utilizar métodos de enseñanza y aprendizaje activos y ofrecer a los estudiantes oportunidades de retroalimentación y apoyo individualizados.

Los educadores, las familias y los administradores deben trabajar juntos para promover la importancia de las matemáticas. Los educadores deben proporcionar a los estudiantes un entorno de aprendizaje positivo y acogedor que les motive a estudiar matemáticas. Las familias deben apoyar a sus hijos en el aprendizaje de las matemáticas y animarlos a seguir adelante, incluso si tienen dificultades.

## Perspectivas de futuro

En el futuro, la investigación podría centrarse en la evaluación de diferentes metodologías de enseñanza de las matemáticas, con especial atención a aquellas que conectan los conceptos matemáticos con aplicaciones del mundo real. Se sugiere realizar estudios longitudinales para examinar el impacto a largo plazo del aprendizaje de las matemáticas en el desarrollo profesional y personal. Además, es crucial explorar la creciente influencia de la tecnología en la educación matemática, investigando cómo las herramientas digitales pueden mejorar la comprensión y la aplicación de los conceptos, al tiempo que se abordan los desafíos relacionados con la equidad y la inclusión.

## Referencias

- Bravo Guerrero, F. E. (2020). Dificultades que enfrentan los nuevos estudiantes universitarios en Matemática. *INNOVA Research Journal*, 5(1), 1–13. <https://rest-dspace.ucuenca.edu.ec/server/api/core/bitstreams/e5b5d770-7e7a-466c-8360-404c812f0035/content>
- Cabeza García, P. M. (2021). Consideraciones teóricas de la emocionalidad en el proceso enseñanza aprendizaje de las matemáticas. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(3), 201-210. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202021000300201&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202021000300201&script=sci_arttext)
- Campos, O. A (2021). La enseñanza de la matemática y su relación con otras ciencias. *Revista Guatemalteca De Educación Superior*, 5(1), 127–134. <https://doi.org/10.46954/revistages.v5i1.80>
- Castrillo Yevara, W. T. (2022). Acortamiento de contenidos clave en matemáticas de secundaria con la finalidad de empoderar al estudiante. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 3064-3073. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i6.3752](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.3752)
- Fedriani, E. M., Martín-Caraballo, A. M., Paralera-Morales, C., y Tenorio, Ángel F. (2023). Destrezas comunicativas mediante lenguaje matemático: Una clave para el desarrollo tecnológico. *Apuntes Universitarios*, 13(3), 32–44. <https://doi.org/10.17162/au.v13i3.1520>
- Gamboa Graus, M. E. (2022). La enseñanza de las matemáticas y el desarrollo del pensamiento en la Educación Básica. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i2.3038>
- González-Nava, R., y Sauza-Avila, B. (2022). Importancia de las matemáticas financieras. *Ingenio Y Conciencia Boletín Científico De La Escuela Superior Ciudad Sahagún*, 9(18), 45-46. <https://doi.org/10.29057/escs.v9i18.8516>
- Guaypatin Pico, O. A., Fauta Ramos, S. L., Gálvez Cisneros, X. A., y Montaluis, D. (2021). La influencia de la matemática en el desarrollo del pensamiento. *Revista Boletín Redipe*, 10(7), 106-112. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i7.1352>
- Hernández Dávila, C. A., Velastegui Hernández, R. S., Mayorga Ases, L. A., y Hernández Del Salto, S. V. (2023). Métodos de enseñanza del razonamiento lógico matemático para estudiantes universitarios. *AlfaPublicaciones*, 5(4), 33–48. <https://doi.org/10.33262/ap.v5i4.409>

- Intriago Plaza, J. R., Mendoza Velez, O. V., Chávez Rodríguez, W. F., & Ormaza Cevallos, M. G. (2022). Saber para aprender a aprender matemática: Neurodidáctica y estrategias de autorregulación emocional. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 26(Extraordinario), 687–702.  
<https://doi.org/10.46498/reduipb.v26iExtraordinario.1674>
- Jiménez Beleño, A. (2022). Competencias matemáticas para el desarrollo de habilidades cognitivas en estudiantes universitarios. *Revista Latinoamericana De Difusión Científica*, 4(7), 141-167. <https://doi.org/10.38186/difcie.47.10>
- Juan Llamas, M. D. C. (2021). Modelización matemática para la predicción y prevención de lesiones deportivas. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (39), 681-685. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8027885>
- Leal Gómez, J. J., y Cardona Guío, J. P. (2020). Las matemáticas en la vida real: introducción básica al modelamiento matemático. *Universidad Nacional de Colombia*. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=2J8tEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA7&dq=importancia+de+las+matem%C3%A1ticas+en+la+vida+cotidiana+y+los+beneficios+de+estudiarlas&ots=QfcPJln50o&sig=q0zEC-nAKnCw\\_O1Bt7BxIXUKBXs#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=2J8tEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA7&dq=importancia+de+las+matem%C3%A1ticas+en+la+vida+cotidiana+y+los+beneficios+de+estudiarlas&ots=QfcPJln50o&sig=q0zEC-nAKnCw_O1Bt7BxIXUKBXs#v=onepage&q&f=false)
- Mejía Lasso, M. E. (2022). La inteligencia emocional y el sistema de creencias en el aprendizaje de la matemática. *Chakiñan, Revista De Ciencias Sociales Y Humanidades*, (18), 159–173. <https://doi.org/10.37135/chk.002.18.11>
- Molina Zavaleta, J. G., y Rosas Mendoza, A. M. (2022). Por qué un profesor de matemáticas estudia una maestría en Educación Matemática. *REVISIÓN HUMANA. Revista Internacional de Humanidades / Revista Internacional De Humanidades*, 13 (2), 1–9.  
<https://historicoeagora.net/revHUMAN/article/view/4024>
- Platón. (1986). Diálogos. IV. República. Madrid: Gredos. [https://dn790005.ca.archive.org/0/items/PLATNDilogosIV.RepblicaGredosMadrid19861988/PLAT%C3%93N%20-%20Di%C3%A1logos,%20IV.%20Rep%C3%BAblica%20\(Gredos,%20Madrid,%201986-1988\).pdf](https://dn790005.ca.archive.org/0/items/PLATNDilogosIV.RepblicaGredosMadrid19861988/PLAT%C3%93N%20-%20Di%C3%A1logos,%20IV.%20Rep%C3%BAblica%20(Gredos,%20Madrid,%201986-1988).pdf)
- Pinzón Pérez, D. F. y González Palacio, E. V. (2022). Incidencia de las habilidades de pensamiento algorítmico en las habilidades de resolución de problemas: una propuesta didáctica en el contexto de la educación secundaria básica. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 48 (2), 415-433. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052022000200415>

Santiago, M. C., Vergel, M. y Gallardo, H. D. J. (2020). Resiliencia en estudiantes exitosos en matemáticas. *Praxis & Saber*, 11(26), e9973.

<https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n26.2020.9973>

Soler-Cifuentes, D. C., Viancha-Rincón, E. L., Mahecha-Escobar, J. C. y Conejo-Carrasco, F. (2021). El juego como estrategia pedagógica para la autorregulación del aprendizaje en matemáticas. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 5(9), 68-82.

<https://doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog21.11050906>

Urbina, L. M. (2020). Reflexiones y problematización sobre la demanda de un aprendizaje de la geometría basada en el modelo van hiele desde una perspectiva antropológica. *Dialéctica*, (2). <https://www.revistas-historico.upel.edu.ve/index.php/dialectica/article/view/8414/5023>

Vargas Rojas, W. (2021). La resolución de problemas y el desarrollo del pensamiento matemático. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(17), 230-251.

<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i17.169>

## **Sobre el autor**

### **Abel Arturo Morales Samayoa**

Se graduó en 1999 de Ingeniero Agrónomo en el Centro Universitario de Oriente (CUNORI), de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), mismo lugar donde también en 2013 se graduó de Maestro en Educación y Ambientalización Curricular. Actualmente estudia el Doctorado en Investigación en Educación, en el Centro Universitario de Zacapa (CUNZAC).

## **Financiamiento de la investigación**

Con recursos propios

## **Declaración de intereses**

Declaro no tener ningún conflicto de intereses, que puedan haber influido en los resultados obtenidos o las interpretaciones propuestas.



## Declaración de consentimiento informado

El estudio se realizó respetando el Código de ética y buenas prácticas editoriales de publicación.

### Derecho de uso

Copyright (c) (2025) AbeL Arturo Morales Samayoa

Este texto está protegido por la [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](#)



Este texto está protegido por una licencia  
[Creative Commons 4.0](#).

Es libre para compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato y adaptar el documento, remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente, siempre que cumpla la condición de atribución: debe reconocer el crédito de una obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace.