

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR  
INSTITUTO PEDAGÓGICO RURAL “GERVASIO RUBIO”  
SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO  
DOCTORADO EN EDUCACIÓN

## APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LAS MATEMÁTICAS EN SITUACIONES ADVERSAS DESDE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

**Autora:** Villamizar Claudia

**Correo:** Clavi75 @gmail.com

**ORCID:** 0009-0006-2214-1367

**Fecha:** Enero, 2023

### RESUMEN

Hoy la educación a nivel mundial está enfrentando recuperaciones divergentes ante la crisis mundial desatada por la pandemia COVID-19. Si bien es claro, que este contexto esta conllevado a redefinir los fines de los procesos educativos y orientarlos hacia el bien común, la importancia de la conectividad y los espacios sociales también es de vital importancia una renovación de la enseñanza de las ciencias hacia el autodescubrimiento de nuevas maneras de adquirir el conocimiento. En este marco, la Educación Matemática, ha tenido que migrar a nuevos entornos, con nuevas metodologías y recursos, a fin de atender las perspectivas de aprendizaje de los niños y jóvenes que aún se les dificulta el desarrollo del pensamiento lógico, la crítica y la capacidad de abstracción, el aprendizaje de conceptos, de procedimientos matemáticos y la aplicabilidad de estos a los problemas del contexto. En este sentido, la presente investigación pretende iniciar un proceso de análisis y revisión de las experiencias realizadas en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la disciplina, con el propósito de presentar elementos teóricos, epistemológicos y metodológicos que posibiliten la constitución de fundamentos teóricos y procedimentales para un aprendizaje significativo de las matemáticas en los estudiantes de básica primaria. Para este propósito, la autora se apoyará en una metodología cualitativa, con una base hermenéutica, con el fin de caracterizar la percepción del docente sobre la enseñanza de la matemática, así como caracterizar las categorías que erigen su accionar en el aula.

**Palabras Claves:** Enseñanza y aprendizaje, percepción docente, resolución de problemas, aprendizaje significativo.

## ABSTRACT

Today, education worldwide is facing divergent recoveries in the face of the global crisis unleashed by the COVID-19 pandemic. Although it is clear that this context is involved in redefining the purposes of educational processes and directing them towards the common good, the importance of connectivity and social spaces is also of vital importance for a renewal of science teaching towards self-discovery. of new ways of acquiring knowledge. Within this framework, Mathematics Education has had to migrate to new environments, with new methodologies and resources, in order to meet the learning perspectives of children and young people who still find it difficult to develop logical thinking, criticism and abstraction capacity, learning concepts, mathematical procedures and their applicability to context problems. In this sense, the present investigation intends to initiate a process of analysis and review of the experiences carried out in the teaching and learning processes of the discipline, with the purpose of presenting theoretical, epistemological and methodological elements that make possible the constitution of theoretical and procedural foundations. for a significant learning of mathematics in elementary school students. For this purpose, the author will rely on a qualitative methodology, with a hermeneutical basis, in order to characterize the teacher's perception of the teaching of mathematics, as well as characterize the categories that establish her actions in the classroom.

Keywords: Teaching and learning, teacher perception, problem solving, meaningful learning.

## INTRODUCCIÓN

El aprendizaje significativo de las matemáticas es un desafío en sí mismo, ya que requiere que los estudiantes desarrollen un entendimiento profundo de los conceptos y establezcan conexiones relevantes entre los conocimientos previos y los nuevos contenidos. Sin embargo, este desafío se vuelve aún más complejo cuando los estudiantes se encuentran inmersos en situaciones adversas que pueden dificultar su proceso de aprendizaje. Estas situaciones adversas pueden incluir la falta de recursos educativos adecuados, contextos socioeconómicos desfavorables, barreras culturales o incluso condiciones personales que afecten la motivación y el compromiso con el aprendizaje.

En este artículo, nos centramos en la importancia de la resolución de problemas como estrategia pedagógica para fomentar el aprendizaje significativo de las matemáticas en situaciones adversas. La resolución de problemas implica plantear desafíos auténticos que requieren el uso de conocimientos matemáticos para encontrar soluciones. Esta aproximación permite a los estudiantes aplicar los conceptos teóricos en contextos reales, promoviendo una comprensión más profunda y significativa de las matemáticas.

A través del análisis de diversos estudios y la revisión de los aportes de destacados autores en el campo, buscamos presentar un panorama integral de este enfoque educativo y discutir su efectividad en situaciones adversas. Se explorarán las teorías y conceptos fundamentales del aprendizaje significativo, así como las estrategias específicas de resolución de problemas que se han mostrado eficaces en contextos desfavorables. Además, se citarán y analizarán las contribuciones de autores reconocidos en el ámbito de la educación matemática y la pedagogía, brindando una base sólida para respaldar la importancia de este enfoque en situaciones adversas.

Al examinar la efectividad de la resolución de problemas en el aprendizaje significativo de las matemáticas en situaciones adversas, podremos identificar las ventajas y desafíos asociados con su implementación, así como proponer recomendaciones para abordar estos desafíos y optimizar los resultados educativos.

## FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### **El Aprendizaje Significativo en el Aprendizaje de las Matemáticas: Conectando el Conocimiento Previo con los Nuevos Conceptos.**

El aprendizaje significativo se basa en la premisa de que los estudiantes no son “recipientes vacíos” que simplemente absorben nueva información, sino que construyen activamente su conocimiento a través de la conexión de los nuevos conceptos con su estructura cognitiva existente. En el caso de las matemáticas, esto implica establecer vínculos entre los conocimientos previos de los estudiantes y los nuevos conceptos matemáticos que se presentan. Cuando los estudiantes pueden relacionar los nuevos conceptos con sus experiencias y conocimientos previos, el aprendizaje se vuelve más significativo y relevante para ellos.

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel destaca la importancia de la organización y estructuración de la información en la mente del estudiante. Según Ausubel, el aprendizaje significativo ocurre cuando los nuevos conceptos se integran de manera no arbitraria en la estructura cognitiva existente, estableciendo conexiones lógicas y sustantivas. Esto contrasta con el aprendizaje memorístico, en el que los estudiantes retienen información de forma superficial sin establecer relaciones significativas.

La conexión entre el conocimiento previo y los nuevos conceptos matemáticos es esencial para que los estudiantes desarrollen una comprensión profunda y duradera de las matemáticas. Cuando los estudiantes pueden relacionar los nuevos conceptos con situaciones cotidianas, ejemplos concretos o conocimientos previos adquiridos, se crea un puente cognitivo que facilita la asimilación de la información y su aplicación en diferentes contextos. Esto también fomenta la transferencia de conocimientos, lo que significa que los estudiantes pueden aplicar lo aprendido en un contexto a situaciones nuevas y desafiantes.

La resolución de problemas juega un papel fundamental en el aprendizaje significativo de las matemáticas. Al plantear problemas desafiantes que requieren el uso de los nuevos conceptos, los estudiantes se ven motivados a utilizar su conocimiento previo y aplicar estrategias de resolución de problemas para encontrar soluciones. Este enfoque activo y práctico fomenta un aprendizaje más profundo, ya que los estudiantes están involucrados en la construcción de su propio conocimiento.

El aprendizaje significativo en el aprendizaje de las matemáticas es un enfoque pedagógico poderoso que promueve una comprensión profunda y duradera de los conceptos matemáticos. Al conectar el conocimiento previo de los estudiantes con los nuevos conceptos, se crea un aprendizaje significativo que es relevante y aplicable en

diferentes contextos. La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel proporciona un marco conceptual sólido para comprender cómo se desarrolla este proceso.

Para promover el aprendizaje significativo en las matemáticas, es fundamental diseñar experiencias de aprendizaje que fomenten la conexión entre el conocimiento previo y los nuevos conceptos. Los docentes pueden utilizar estrategias como la resolución de problemas, la modelización matemática y la aplicación en situaciones reales para facilitar esta conexión y promover la comprensión profunda de las matemáticas.

### **La enseñanza de la Matemática**

En el contexto actual, la enseñanza se reconoce como un proceso complejo y sistemático, en el que se establece una relación entre el docente y el estudiante, dentro de un modelo pedagógico adaptado a las necesidades actuales. Según Ferreiro (2006), la enseñanza se desarrolla en el ámbito de la cultura humana con el propósito de formar y guiar a los estudiantes en su camino hacia el conocimiento. Desde esta perspectiva, el acto de enseñar se convierte en un puente entre la cultura y el sujeto que aprende, requiriendo una acción científica que promueva el proceso formativo.

Posner (2001) sostiene que enseñar es un arte que implica tener claridad sobre los objetivos, el proceso de aprendizaje y desarrollo del alumno, así como la identificación de las experiencias más pertinentes y eficaces para la formación y el aprendizaje. El docente desempeña un papel crucial como mediador entre lo que se enseña y lo que se aprende, y para ello, requiere contar con herramientas pedagógicas y didácticas que permitan lograr el impacto deseado en los estudiantes. La enseñanza se concibe como una acción o situación en la que se potencian y favorecen determinados procesos, y se establece una relación entre dos personas, lo que impulsa el desarrollo cognitivo en el aprendizaje de habilidades y la apropiación de conocimientos científicos (Sarmiento, 2002).

En este sentido, la enseñanza en el contexto actual exige que los docentes estén preparados para adaptarse a las necesidades cambiantes de los estudiantes y utilizar enfoques pedagógicos innovadores. Es necesario contar con herramientas y técnicas que promuevan la participación de los estudiantes, la reflexión, el trabajo colaborativo y el uso de recursos tecnológicos. Además, el docente debe estar actualizado en los avances de la disciplina y ser capaz de vincular los contenidos matemáticos con situaciones de la vida real, fomentando así la relevancia y aplicabilidad de las matemáticas en el mundo actual.

En el contexto de la enseñanza de las matemáticas, el docente ocupa un papel central como facilitador, mediador e innovador del proceso de aprendizaje de los estudiantes. Su rol consiste en gestionar un proceso de formación con impacto y relevancia social, donde las actividades de enseñanza están estrechamente vinculadas a los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

Las estrategias empleadas por el docente desempeñan un papel crucial en el desarrollo de las clases de matemáticas. Según Figueroa (2012), estas estrategias son acciones coordinadas y conscientes realizadas por el docente para garantizar el éxito del aprendizaje. Esto resalta la importancia de la planificación y ejecución de actividades pedagógicas que permitan alcanzar los contenidos deseados.

El Ministerio de Educación Nacional (2006) establece los Estándares Básicos del área de Matemáticas, los cuales se distribuyen en cinco pensamientos: Pensamiento Métrico, Pensamiento aleatorio o probabilístico, Pensamiento Numérico y sistemas numéricos, Pensamiento Espacial o geométrico, y Pensamiento variacional o sistema Algebraico. Estos pensamientos fundamentan las necesidades educativas y pedagógicas de la educación en matemáticas, y sirven como base para el desarrollo de elementos didácticos en los contextos escolares. Por lo tanto, es necesario abordar la enseñanza de las matemáticas en el campo educativo actual en línea con estos estándares.

Para promover una enseñanza efectiva de las matemáticas, es esencial familiarizarse con los lineamientos curriculares que respaldan esta disciplina. Estos lineamientos se centran en elementos clave que son fundamentales para el desarrollo pedagógico de la enseñanza de las matemáticas. Entre estos elementos se encuentran:

**Formulación y resolución de problemas:** Este enfoque implica presentar a los estudiantes situaciones problemáticas relacionadas con la vida real, desafiándolos a encontrar soluciones utilizando conceptos y habilidades matemáticas.

**Modelar procesos y fenómenos de la realidad:** Los estudiantes deben ser capaces de aplicar conceptos y técnicas matemáticas para representar y comprender procesos y fenómenos del mundo real, permitiendo así una conexión más significativa entre las matemáticas y su entorno.

**Comunicación:** La comunicación efectiva en el ámbito matemático implica expresar ideas y argumentos de manera clara, utilizando un lenguaje matemático preciso y adecuado.

**Razonamiento:** Desarrollar habilidades de razonamiento lógico y crítico es fundamental en la enseñanza de las matemáticas. Los estudiantes deben ser capaces de justificar sus respuestas y tomar decisiones basadas en argumentos válidos.

**Formulación, comparación y ejercitación de procedimientos de algoritmos:** El dominio de los procedimientos matemáticos es esencial para el desarrollo de habilidades numéricas y algebraicas. Los estudiantes deben aprender a formular y aplicar algoritmos adecuados para resolver problemas matemáticos.

Además de los lineamientos curriculares, es importante considerar los contextos en los que se imparte la enseñanza de las matemáticas. Estos contextos incluyen el entorno inmediato del aula, el contexto escolar

en general, el contexto institucional y el contexto sociocultural más amplio. Estos contextos influyen en las actividades y prácticas educativas relacionadas con las matemáticas, y es necesario tenerlos en cuenta para comprender la realidad educativa en torno a esta disciplina.

### **Enseñanza basada en la resolución de Problemas.**

En la enseñanza basada en la resolución de problemas, se concibe el concepto de “problema” como una situación educativa que plantea una pregunta matemática cuya solución no es inmediatamente accesible para los estudiantes debido a la falta de un algoritmo o proceso preestablecido. Según Vila y Callejo (2004, p.31), los estudiantes deben buscar, investigar, establecer relaciones y aplicar sus habilidades cognitivas y emocionales para enfrentar situaciones nuevas.

Este enfoque educativo ofrece diversas oportunidades al fomentar una formación formativa y utilitaria, ya que permite a los estudiantes aplicar conocimientos previos en la resolución de problemas, no solo limitados a la matemática. Para lograr estos propósitos, las clases de matemáticas deben comenzar desde la resolución de problemas, ya que esto implica el uso de competencias tanto matemáticas como no matemáticas (comunicativas, tecnológicas y sociales, entre otras) y promueve la ejecución de acciones originales.

En este contexto, el papel del docente difiere de su enfoque tradicional. Según Carrillo (2007), el docente debe seleccionar y plantear problemas adecuados, proporcionar información cuando sea necesario y crear un entorno de trabajo en el aula que fomente la colaboración, la discusión y la reflexión. Además, debe fomentar la autonomía de los estudiantes al buscar diferentes estrategias de resolución y considerar los errores como oportunidades de aprendizaje. La autoridad del docente debe basarse en la fuerza de la argumentación y la razón.

En este aspecto, es fundamental que el docente motive, anime y guíe al estudiante, presentando problemas que generen una variedad de estrategias para lograr aprendizajes significativos tanto de forma individual como colaborativa. El docente debe homogeneizar los conocimientos y evaluar el nuevo conocimiento construido por el estudiante, además de ayudar al estudiante a familiarizarse con el nuevo conocimiento e identificar su aplicación en diferentes contextos.

En resumen, la enseñanza basada en la resolución de problemas en las matemáticas brinda oportunidades educativas valiosas al promover un aprendizaje significativo y la aplicación de habilidades cognitivas y emocionales. El papel del docente es esencial en este enfoque, ya que debe ser un facilitador, motivador y guía para los estudiantes, promoviendo la autonomía y el trabajo colaborativo. Al implementar este enfoque, se puede lograr una formación matemática más enriquecedora y relevante para los estudiantes.

## El Aprendizaje de las Matemáticas en el Contexto Actual: Desafíos y Oportunidades

Uno de los principales desafíos que enfrenta el aprendizaje de las matemáticas en el contexto actual es la brecha entre las habilidades matemáticas requeridas en el mundo laboral y las habilidades que los estudiantes adquieren en la educación formal. Con el avance tecnológico y la automatización de muchas tareas, las habilidades matemáticas y de pensamiento crítico son cada vez más demandadas. Por lo tanto, es necesario que los sistemas educativos se adapten para proporcionar a los estudiantes las competencias necesarias para tener éxito en el mundo laboral actual.

Otro desafío importante es el temor y la aversión que algunos estudiantes sienten hacia las matemáticas. Esta actitud negativa puede estar influenciada por la enseñanza tradicional que se centra en la memorización de fórmulas y procedimientos, sin enfocarse en la comprensión profunda de los conceptos. Es fundamental abordar este desafío mediante enfoques pedagógicos que promuevan el aprendizaje significativo, la resolución de problemas y la conexión con la vida real. La educación matemática debe ser inclusiva, accesible y relevante para todos los estudiantes.

A pesar de estos desafíos, el contexto actual también brinda oportunidades sin precedentes para el aprendizaje de las matemáticas. La tecnología ofrece herramientas interactivas, simulaciones y recursos en línea que pueden enriquecer la experiencia de aprendizaje. Las aplicaciones móviles y las plataformas de aprendizaje en línea permiten a los estudiantes practicar y reforzar sus habilidades de manera autónoma. Además, la tecnología facilita la colaboración y el intercambio de conocimientos entre estudiantes y docentes en un entorno virtual.

Asimismo, los enfoques pedagógicos innovadores, como el aprendizaje basado en proyectos y el enfoque STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas, por sus siglas en inglés), ofrecen oportunidades para integrar las matemáticas con otras disciplinas y aplicarlas en situaciones de la vida real. Estos enfoques promueven la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, habilidades fundamentales en el mundo actual.

Además, es importante destacar la importancia de la educación matemática inclusiva y equitativa en el contexto actual. Los sistemas educativos deben asegurarse de que todos los estudiantes tengan acceso a una educación matemática de calidad, independientemente de su origen socioeconómico, género o ubicación geográfica. La equidad en el acceso y la calidad de la educación matemática es esencial para promover la igualdad de oportunidades y preparar a los estudiantes para un futuro prometedor.

Por otra parte, Uno de los aspectos fundamentales del aprendizaje de las matemáticas en el contexto actual es la necesidad de responder a las exigencias de la sociedad. En un mundo cada vez más impulsado por la tecnología, la información y la globalización, las habilidades matemáticas se han vuelto indispensables en



diversas áreas de la vida y el trabajo. Las matemáticas son una herramienta clave en la resolución de problemas complejos, el análisis de datos, la toma de decisiones informadas y la comprensión de los avances científicos y tecnológicos. Por lo tanto, el aprendizaje de las matemáticas debe adaptarse para satisfacer las demandas de una sociedad en constante evolución.

En el ámbito laboral, las habilidades matemáticas son altamente valoradas. Los empleadores buscan profesionales capaces de analizar datos, realizar modelización matemática, programar algoritmos y utilizar herramientas de visualización para tomar decisiones fundamentadas. Además, en campos como la inteligencia artificial, la robótica, la ciencia de datos y la ingeniería, el dominio de las matemáticas es esencial para el desarrollo de soluciones innovadoras.

Para responder a estas exigencias de la sociedad, es necesario replantear la enseñanza de las matemáticas y promover un enfoque que trascienda la mera adquisición de conocimientos teóricos. Los estudiantes deben desarrollar habilidades matemáticas prácticas y transferibles que les permitan enfrentar los desafíos del mundo actual.

Esto implica integrar las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza de las matemáticas. El uso de software especializado, simulaciones interactivas, herramientas de visualización y plataformas en línea permite a los estudiantes explorar conceptos matemáticos de manera más dinámica y aplicarlos en contextos reales. Estas herramientas también fomentan la colaboración y la resolución de problemas en equipo, habilidades esenciales para el entorno laboral actual.

Además, es necesario vincular el aprendizaje de las matemáticas con situaciones de la vida cotidiana y problemas del mundo real. Al abordar desafíos concretos que enfrenta la sociedad, como el cambio climático, la planificación urbana o la gestión de recursos, los estudiantes pueden comprender la relevancia de las matemáticas y su impacto en la toma de decisiones informadas. Asimismo, se debe promover la educación matemática inclusiva y equitativa para garantizar que todos los estudiantes, independientemente de su origen socioeconómico o género, tengan igualdad de oportunidades para desarrollar habilidades matemáticas y participar en la sociedad del conocimiento.

### **Percepción del docente sobre la enseñanza de la matemática**

La percepción del docente sobre la enseñanza de las matemáticas puede variar dependiendo de diversos factores, como su formación académica, experiencia en el aula, enfoque pedagógico y contexto educativo. A continuación, exploraremos algunas posibles percepciones que los docentes pueden tener sobre la enseñanza de las matemáticas:

**Desafío y complejidad:** Muchos docentes perciben la enseñanza de las matemáticas como un desafío debido a la naturaleza abstracta y conceptual de la materia. Pueden sentir que enseñar matemáticas requiere una comprensión profunda de los conceptos y habilidades matemáticas, así como estrategias pedagógicas efectivas para facilitar el aprendizaje de los estudiantes.

**Importancia y relevancia:** Los docentes conscientes de la importancia de las matemáticas en la vida cotidiana y en el desarrollo de habilidades fundamentales, como el pensamiento lógico, el razonamiento crítico y la resolución de problemas, pueden percibir la enseñanza de las matemáticas como una oportunidad para empoderar a los estudiantes y prepararlos para el mundo actual.

**Diversidad de estudiantes:** Los docentes pueden percibir que enseñar matemáticas implica lidiar con una amplia gama de habilidades y estilos de aprendizaje en el aula. Pueden reconocer la necesidad de adaptar su enseñanza para abordar las diversas necesidades de los estudiantes, brindando apoyo adicional a aquellos que enfrentan dificultades y desafiando a aquellos que tienen habilidades matemáticas más avanzadas.

**Enfoques pedagógicos:** Algunos docentes pueden sentirse limitados por enfoques pedagógicos tradicionales que se centran en la memorización de fórmulas y procedimientos, sin brindar suficientes oportunidades para el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Estos docentes pueden estar interesados en explorar enfoques pedagógicos alternativos, como el aprendizaje basado en proyectos, la resolución de problemas y la integración de la tecnología, que promueven el aprendizaje activo y significativo.

**Necesidad de actualización y desarrollo profesional:** Dado que las matemáticas están en constante evolución y que surgen nuevos enfoques y recursos, los docentes pueden percibir la necesidad de actualizarse y participar en el desarrollo profesional continuo. Pueden buscar oportunidades de formación y colaboración con otros docentes para mejorar sus habilidades de enseñanza y estar al tanto de las mejores prácticas en educación matemática.

Es importante destacar que estas percepciones pueden variar entre los docentes y que la actitud y la creencia de un docente sobre la enseñanza de las matemáticas pueden influir en su enfoque y práctica en el aula. La reflexión y el diálogo entre los docentes pueden ser herramientas valiosas para compartir experiencias, desafíos y estrategias efectivas en la enseñanza de las matemáticas.

## Percepción del estudiante sobre la enseñanza de la matemática

La percepción del estudiante sobre la enseñanza de las matemáticas puede variar según sus experiencias, habilidades, intereses y motivación. A continuación, exploraremos algunas posibles percepciones que los estudiantes pueden tener sobre la enseñanza de las matemáticas:

**Dificultad y desafío:** Muchos estudiantes pueden percibir las matemáticas como una materia difícil y desafiante. Pueden sentirse abrumados por la cantidad de conceptos y procedimientos, y pueden experimentar frustración cuando no comprenden ciertos temas o tienen dificultades para resolver problemas.

**Relevancia y utilidad:** Algunos estudiantes pueden cuestionar la relevancia de las matemáticas en su vida cotidiana y pueden preguntarse cómo se aplican en situaciones reales. Pueden tener dificultades para ver la conexión entre los conceptos matemáticos abstractos y su aplicación práctica en el mundo que les rodea.

**Confianza y autoeficacia:** La percepción de los estudiantes sobre sus habilidades matemáticas puede influir en su actitud hacia la enseñanza de las matemáticas. Algunos estudiantes pueden tener baja autoestima en matemáticas y sentir que no son buenos en la materia, lo que puede generar desmotivación y falta de interés en aprenderla.

**Interés y motivación:** La percepción del estudiante sobre la enseñanza de las matemáticas también puede estar influenciada por su nivel de interés y motivación intrínseca hacia la materia. Algunos estudiantes pueden encontrar las matemáticas fascinantes y emocionantes, mientras que otros pueden tener poco interés o incluso aversión hacia ellas.

**Enfoque pedagógico:** Los estudiantes pueden tener diferentes percepciones sobre los enfoques pedagógicos utilizados en la enseñanza de las matemáticas. Algunos pueden disfrutar de enfoques prácticos y aplicados que les permitan ver la utilidad y la aplicación de los conceptos, mientras que otros pueden preferir un enfoque más teórico y conceptual.

Es importante tener en cuenta que estas percepciones pueden variar significativamente entre los estudiantes y que la experiencia individual de cada estudiante puede ser diferente. La percepción del estudiante sobre la enseñanza de las matemáticas puede influir en su nivel de compromiso, participación y logro académico en la materia. Por lo tanto, es importante que los educadores consideren las percepciones de los estudiantes y adapten su enfoque pedagógico para fomentar un ambiente de aprendizaje positivo y motivador.

## CONSIDERACIONES CONCLUSIVAS

El aprendizaje significativo en el contexto de las matemáticas desempeña un papel fundamental en el desarrollo de habilidades y competencias matemáticas en los estudiantes. La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel destaca la importancia de establecer conexiones relevantes y significativas entre los nuevos conocimientos y los conocimientos previos del estudiante. Esta conexión ayuda a construir una base sólida de comprensión y facilita la transferencia de conocimientos a nuevas situaciones.

La resolución de problemas se presenta como una estrategia pedagógica clave para fomentar el aprendizaje significativo de las matemáticas, especialmente en situaciones adversas. La resolución de problemas estimula el pensamiento crítico, el razonamiento lógico y la aplicación práctica de los conceptos matemáticos en contextos reales. Además, promueve el desarrollo de habilidades metacognitivas, como la autorreflexión y la planificación estratégica, que son esenciales para enfrentar desafíos en la vida cotidiana y en el mundo laboral.

Es importante destacar que el aprendizaje de las matemáticas en el contexto actual debe adaptarse a las exigencias de la sociedad. La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación, la vinculación con situaciones de la vida cotidiana y la resolución de problemas reales son elementos clave para hacer frente a las demandas de un mundo cada vez más tecnológico y globalizado. Además, es fundamental promover la inclusión y equidad en la educación matemática, garantizando que todos los estudiantes tengan igualdad de oportunidades para desarrollar habilidades matemáticas y participar plenamente en la sociedad del conocimiento.

Por otro lado, tanto la percepción del docente como la percepción del estudiante desempeñan un papel crucial en el aprendizaje de las matemáticas. La percepción del docente sobre la enseñanza de las matemáticas puede influir en su enfoque pedagógico, su motivación y su capacidad para abordar las necesidades individuales de los estudiantes. Los docentes que perciben las matemáticas como un desafío, pero también como una materia relevante y significativa, están más propensos a adoptar enfoques pedagógicos innovadores y a involucrar a los estudiantes de manera efectiva.

Por otro lado, la percepción del estudiante sobre la enseñanza de las matemáticas también tiene un impacto significativo en su compromiso, interés y rendimiento académico. Los estudiantes que perciben las matemáticas como difíciles o irrelevantes pueden experimentar una falta de motivación y confianza en sus habilidades matemáticas. Por otro lado, los estudiantes que perciben las matemáticas como interesantes, útiles y aplicables a situaciones de la vida real, están más propensos a involucrarse activamente en el aprendizaje y a desarrollar una mentalidad positiva hacia la materia.

Para promover un aprendizaje exitoso de las matemáticas, es fundamental que los docentes sean conscientes de la percepción de los estudiantes y que se esfuercen por fomentar una actitud positiva hacia la materia. Esto puede

lograrse a través de la implementación de enfoques pedagógicos que promuevan la relevancia y la aplicabilidad de las matemáticas en la vida cotidiana, así como el fomento de la confianza y la autoeficacia de los estudiantes en sus habilidades matemáticas.

En última instancia, la percepción tanto del docente como del estudiante debe tener en cuenta la importancia de un enfoque inclusivo y equitativo en la enseñanza de las matemáticas. Todos los estudiantes, independientemente de su nivel de habilidad o contexto socioeconómico, deben tener igualdad de oportunidades para acceder y participar en un aprendizaje significativo de las matemáticas. Al hacerlo, estaremos sentando las bases para un futuro en el que todos los individuos puedan utilizar las matemáticas de manera efectiva y enfrentar los desafíos de la sociedad actual y venidera.

## REFERENCIAS

- Carrillo, M. (2007). Resolución de problemas realistas y uso del sentido común. UNO Revista de didáctica de las matemáticas (46), 61-71
- Ferreiro, R. (2006). Nuevas alternativas de aprender y enseñar. Aprendizaje colaborativo. México: Trillas
- Ministerio de Educación Nacional (2006). Estandares Básicos De Competencias. Bogotá: Imprenta Nacional De Colombia
- Posner G. (2001). Docente del siglo XXI, como desarrollar una práctica docente significativa. Mc Graw Hill. Bogotá: Colombia.
- Sarmiento, M. (2002). Cómo aprender a enseñar y como enseñar a aprender. Universidad Santo Tomás. Colombia.