

NUEVAS PERSPECTIVAS EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA

Wilson Sánchez Pacheco¹
wilson.sanchez.iprgr@est.upel.edu.ve
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1499-9694>
**Institución Educativa
Misael Pastrana Borrero**
Colombia

Carmen Yajaira Gamboa Jaimes²
wilson.sanchez.iprgr@est.upel.edu.ve
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4709-7396>
**Institución Educativa
Colegio Oriental No. 26**
Colombia

Recibido: 20/02/2025

Aprobado: 19/03/2025

RESUMEN

La dinámica actual de formación, se asume a partir de acciones con las que los docentes promueven cambios en la realidad de acuerdo con las demandas de la realidad, en este sentido, se presentan nuevas perspectivas, debido a los constantes cambios que se generan en la actualidad, estas impactan directamente a todas las áreas de formación, específicamente en la matemática, por tanto, el presente artículo tipo ensayo argumentativo, comprende las nuevas perspectivas en la enseñanza de las matemáticas dentro de la educación secundaria, dado que se requiere de que los estudiantes asuman mecanismos de construcción de aprendizajes que estén orientados sobre la base de la producción de conocimientos significativos. Para ello, se desarrolla una metodología de revisión documental, dentro de la cual, se acudió a diferentes documentos que permiten mostrar dicha enseñanza, y como la misma se adapta a las demandas actuales. En este

¹ Labora como coordinador en la Institución Educativa Misael Pastrana Borrero. Título de pregrado: Licenciado en Matemáticas y Computación de la Universidad Francisco de Paula Santander. Título de posgrado: Mg. En educación de la Universidad Autónoma de Bucaramanga.

² Labora en la Institución Educativa Colegio Oriental No. 26. Título de pregrado en Ingeniería de Sistemas de Universidad Francisco de Paula Santander. Y de postgrado es Mg. En Gestión de la Tecnología Educativa de Universidad de Santander

sentido, se establece como conclusiones que la educación secundaria, es un escenario intrincado, debido a la presencia de diferentes aspectos pedagógicos, donde la educación matemática, se presenta como una de las perspectivas en las que se debe innovar constantemente, con la finalidad de promover cambios esenciales en el desarrollo de los procesos de formación escolar, de allí que las implicaciones pedagógicas del presente artículo, responden de manera directa a las demandas del escenario didáctico para que se promuevan cambios reales en el contexto escolar.

Palabras Clave: Educación secundaria, Enseñanza de las matemáticas, Nuevas perspectivas

NEW PERSPECTIVES IN THE TEACHING OF MATHEMATICS IN SECONDARY EDUCATION

ABSTRACT

The current dynamics of training are assumed from actions with which teachers promote changes in reality according to the demands of reality, in this sense, new perspectives are presented, due to the constant changes that are generated today, these directly impact all areas of training, specifically in mathematics, therefore, this argumentative essay type article includes the new perspectives in the teaching of mathematics within secondary education, since it requires that students assume learning construction mechanisms that are oriented on the basis of the production of significant knowledge. For this, a documentary review methodology is developed, within which, different documents were used to show said teaching, and how it adapts to current demands. In this sense, it is concluded that secondary education is an intricate setting due to the presence of different pedagogical aspects. Mathematics education is presented as one of the perspectives in which constant innovation is required, with the aim of promoting essential changes in the development of school training processes. Hence, the pedagogical implications of this article directly respond to the demands of the didactic setting to promote real changes in the school context.

Keywords: Secondary education, Mathematics teaching, new perspectives.

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la matemática, se constituye como un reto en la actualidad, puesto que a partir de allí, se configuran aspectos con los que se formula el desarrollo de procesos en los que se fundamenta la construcción de aprendizajes significativos, en este orden de ideas, se han presentado nuevos elementos estratégicos con los que se fomenta la motivación de los estudiantes, con base en esto, se considera la promoción de la participación activa, de acuerdo con esto, se determina un interés en el que se fortalece el desarrollo de competencias que definen la realidad en función de la experiencia y la resolución de problemas.

Dentro de las nuevas tendencias que se asumen desde el punto de vista estratégico, se encuentran metodologías activas, tales como el aprendizaje asado en proyectos, donde el estudiante configura la toma de decisiones como uno de los componente inherentes a la construcción de aprendizajes significativos, también se presenta la gamificación, como otra de las estrategias que orientan la motivación del estudiante, con la finalidad de aprovechar los beneficios de las tecnologías digitales, en función de la construcción de la experiencia, dado que los problemas matemáticos, deben responder a la cotidianidad en función de comprender que todo lo que rodea a las personas se piensa en relación con la matemática, por lo que se requiere de su enseñanza de manera efectiva.

En este punto, se destaca la enseñanza de la matemática, como uno de los medios con los que se aumenta la motivación de los estudiantes, para que de esta manera se convierta en más atractivo, para que se genere un conocimiento con el que se cobre importancia acerca de procesos que se determinan de acuerdo al empleo de tecnologías digitales, con las que se promueva un aprendizaje tanto individual, como colaborativo, por medio de trabajo en equipo, donde se aprovechen las potencialidades de cada uno de los estudiantes, con base en la valoración de la enseñanza, que debe ser dinámico y que contribuya con la adopción de saberes con los que se nutra la sociedad del conocimiento, orientada hacia la constitución de un sujeto matemáticamente competente.

De allí que las nuevas perspectivas en enseñanza de la matemática, deben corresponder en función de los estilos de aprendizaje que cada uno de los estudiantes presentes, de acuerdo con la facilitación de los procesos que se presentan conceptualmente en la realidad, para ello, es necesario que se tomen en cuenta estrategias como el caso de los juegos, con esto, se evidencia la lúdica como uno de los fundamentos en los que se representa un proceso inherente a la generación de saberes propios del área de matemática. Por este particular, se promueve entonces la construcción de aprendizajes cooperativos, donde se genere esa correspondencia entre los estudiantes, dado que cada uno de estos puede nutrir su entorno a partir de sus experiencias.

Por lo declarado, se considera la resolución de problemas matemáticos, en los que cada uno de los estudiantes poseen sus connotaciones, dado que, con base en esto, se promueve el desarrollo del pensamiento crítico, donde cada sujeto demuestre la capacidad en relación con la producción de situaciones originales en las que se fije posición frente a la identidad y los significados que subyacen de la realidad, de allí que el aprovechamiento de las potencialidades de los estudiantes sean valoradas por medio de la aplicación de estrategias en las que se determine la reflexión acerca del empleo de la matemática, como un proceso en el que se manifieste un contexto favorable para el aprendizaje.

En consecuencia, el presente artículo tipo ensayo argumentativo, parte de valorar de manera conceptual y documental, las nuevas perspectivas que dominan la enseñanza de las matemáticas de acuerdo con la dinámica de la educación secundaria, es de esta manera como se considera un proceso en el que se desarrollan acciones con las que se sustente lo didáctico y lo pedagógico para así fomentar la construcción de aprendizajes significativos.

MARCO TEÓRICO

La Enseñanza de la Matemática

Actualmente se ha observado que en los entornos educativos, los docentes han buscado la manera, de incentivar al estudiante hacer parte de dichos contextos, es decir, a través de estrategias, herramientas y actividades, los mimos, motivan a los estudiantes a participar en el proceso de enseñanza y aprendizaje de forma positiva con el fin de entender y comprender nuevos conceptos, sin embargo, se observa la enseñanza de la matemática, siendo de suma importancia en el desarrollo integral, personal, y profesional del estudiante, teniendo presente que dicha área es una ciencia que se encarga de estudiar las propiedades, relaciones y estructura de los números, figuras geométrica, patrones y conceptos abstractos, además es una herramienta que es utilizada para resolver problemas, sin embargo dentro de ella se aprenden una diversidad de conceptos, como por ejemplos las operaciones básicas matemáticas, como la adición, sustracción, multiplicación y divisiones, siendo esto positivo, para la formación del estudiante dentro de los entornos educativos, por ende, es preciso resaltar la idea de, Bishop (2011), quien indica:

La matemática se define como la ciencia del orden y la medida, una disciplina compuesta por hermosas cadenas de razonamientos caracterizadas por su sencillez y claridad. Su esencia radica en la capacidad de transformar conceptos abstractos en herramientas que permiten comprender y modelar el mundo que nos rodea. Más allá de ser

un conjunto de números y fórmulas, la matemática constituye un lenguaje universal que revela patrones, simetrías y conexiones en la naturaleza y la creación humana (p. 46)

Ahora bien, es pertinente indicar, que la matemática se presenta como una disciplina totalmente fundamental que estructura y da sentido al universo, por ende, su característica principal, es la capacidad para transformar conceptos, abstractos en herramientas prácticas, facilitando así, la comprensión de fenómenos complejos y el desarrollo de soluciones educativas, de esta manera, es preciso, resaltar que la enseñanza de las matemáticas, es totalmente variable, ya que todo está en la metodología, utilizada por los docentes, también, se ve sujeta, a las necesidades que tengan los estudiantes, o simplemente por su nivel académicos, es por ellos, que desde los primeros niveles de educación, el docente, comienza a enseñar los números, con el fin de que los mismos, los comprendan y memoricen y así sea la base de diferentes operaciones.

La enseñanza de las matemáticas es un campo dinámico que está en constante evolución, la cual busca métodos y estrategias efectivas, para que los estudiantes, comprendan y apliquen, sin embargo, es importante expresar, los objetivos al enseñar las matemáticas, de esta manera, es notable, que a través de la enseñanza de la matemática, se promueve el desarrollo del pensamiento lógico y crítico, es decir a través del estudio, los estudiantes, logran adquirir capacidades para analizar situaciones complejas, asimismo, logra incentivar el razonamiento y la resolución de problemas y es

que al ser tan interactiva permite que dicho desarrollo sea efectivo en la formación del estudiante, teniendo presente que al lograr incentivar dicho pensamiento, permite que el estudiante obtenga habilidades destacables para el fortalecimientos de la comprensión de las matemáticas.

Por otro lado, Delgado, (2015), indica que la resolución de problemas matemáticos: “Se percibe como una destreza crucial que conlleva la creación y manejo de estrategias heurísticas para hallar respuestas a circunstancias matemáticas” (p,22), en tal sentido, es pertinente indicar, que la resolución de problemas matemáticos, es un objetivo esencial en la enseñanza de las matemáticas, por ende, se observa como una destreza que conlleva a la creación y manejo de estrategias, de igual forma, la misma lleva a una respuesta, es por ello que dentro del salón de clase, el docente fomente dicha destreza ya que no solo es vista positivamente dentro de los entornos educativos, si no también, desde el punto de vista del desenvolvimiento del estudiante en la sociedad, además, que al fomentar esta destreza está incentivando al estudiante a resolver y compartir ideas con los demás compañeros y así lograr tener un aprendizaje significativo.

De igual forma, se destaca, que es crucial la comprensión conceptual, es decir el estudiante debe de entender por qué detrás del procedimiento no solo el cómo, en este sentido se refiere, al hecho de que en ciertas oportunidades el estudiante no comprenden de donde se obtiene los resultados, por lo que es pertinente la comprensión conceptual, promoviendo así entendimiento de los procesos y de cómo se resuelven para así llegar a obtener un resultado, asimismo, se resalta el desarrollo de habilidades y comunicación

matemáticas, donde se indica que los estudiantes deben de aprender a expresar sus ideas matemáticas con claridad y decisión.

Es importante, resaltar que a través de la enseñanza de la matemática es indispensable fomentar una actitud positiva, para lograr garantizar un aprendizaje positivo y duradero, es por ello que se debe superar el miedo y la ansiedad hacia la materia, a través de un enfoque pedagógico que inspire confianza y curiosidad por parte d ellos estudiantes, lo que se puede lograr por medio de un ambiente de aprendizaje inclusivo y estimulante, de igual forma, es necesario contextualizar el conocimiento matemático, mostrando su utilidad y relevancia en la vida cotidiana y en diversas profesiones, para que los estudiantes lo perciban como algo significativo, de esta manera, es pertinente, incorporar métodos dinámicos y colaborativos, como juegos, proyectos prácticos y tecnología interactiva, puede transformar las matemáticas de una materia intimidante a una experiencia enriquecedora y motivadora, promoviendo el entusiasmo y el deseo de aprender. Por otro lado, Pamplona, (2019), indica que los métodos y estrategias son:

Son instrumentos que los profesores emplean para promover el aprendizaje relevante en los alumnos. Los métodos son estrategias o procesos generales que orientan el proceso de aprendizaje, como el método de casos o el método de proyectos. Por otro lado, las estrategias son medidas concretas y adaptables que el profesor emplea para alcanzar metas de aprendizaje, como tácticas de entendimiento lector o tácticas de aprendizaje cooperativo (p,33)

Los métodos y estrategias son totalmente necesario en la enseñanza de la matemáticas, ya que a través de ellos el docente logra impartir los conocimientos de una mejor forma, sin embargo, es un proceso orientador que permite que el docente logre adaptarla según las necesidades del estudiante y así logre atender significativamente a toda la población, dando una solución y promoviendo un aprendizaje enriquecedor y nutritivo, de igual forma, es preciso decir, que actualmente, los docentes hacen uso de estrategias con el fin de explicar de forma divertida y diferente las matemáticas, fomentando un ambiente donde el estudiante se sienta atraído y motivado por entender los proceso y soluciones a los problemas matemáticos, de igual forma, se deben mencionar algunas estrategias y métodos que se empelan en la enseñanza de la matemática.

Por ende, es necesario, involucrar a los estudiantes en actividades prácticas, discusiones y trabajo en grupo, esto con el fin de fomentar un aprendizaje activo y participativos, y es que cuando el aprendizaje se convierte activo, permite que los estudiantes logren expresar sus ideas y puedan ser respetada de forma exitosa, así como en los trabajo en grupos, esto con el fin, de que todos sin importar algunas características, que en algunas oportunidades puedan ser un factor desfavorable para integrarse, logren ser parte del proceso de aprendizaje y enseñanza, y es que al momento de resolver un problema matemática, entre todos los estudiante, logran encontrar la solución más rápido, gracias a la interacción de sus ideas, de igual forma esto, promueve el aprendizaje colaborativo, es decir al momento de plantear dicha

estrategia en el salón de clase, permite la creación de un espacio donde todas las ideas sean tomadas en cuenta y cada uno de los estudiantes logre obtener el máximo del conocimiento que el docente quiere plantear.

Ahora bien, la tecnología se observa como una estrategia positiva dentro de la enseñanza de las matemáticas, de esta manera, Solivérez, (2013). Indica que la tecnología se define como: “grupo de saberes, métodos, destrezas y procedimientos empleados para la generación, alteración, conservación y producción de productos y servicios, con la finalidad de cubrir las necesidades humanas y solucionar problemas prácticos”. (p,13), ahora bien, es preciso indicar, que la integración de métodos, destrezas y procedimientos, se observa como la integración de herramientas tecnológicas que potencian el aprendizaje y la aplicación de conceptos matemáticos, asimismo, estas herramientas, se observa como herramientas calculadoras avanzadas, software educativo y plataformas interactivas, permiten que los estudiantes desarrollen habilidades prácticas, optimicen procesos de resolución de problemas y modelen escenarios reales de manera eficiente, de igual forma, la matemática, al momento de enseñarla a través de la tecnología facilita la visualización de diversos conceptos y junto a esto mejora el pensamiento lógico crítico.

Es de resaltar la idea de, Caballero, (2021) señala: “que la lúdica promueve la creatividad y la solución de problemas diarios, fusionando la realidad con la imaginación para hacer el proceso de aprendizaje más ameno.” (p.6), siguiendo la misma idea del autor, indica que la lúdica desde el punto de vista de la enseñanza de la matemática,

fomenta un aprendizaje interactivo y dinámico, en tal sentido al promover la creatividad y la resolución de problemas, por ende, las actividades lúdicas permite a los estudiantes conectar conceptos matemáticos con situaciones reales de forma práctica y accesible, dicho enfoque es de suma importancia en el proceso de enseñanza y aprendizaje, por ende se resalta que a través del juego el estudiantes logra adquirir mejor los conocimientos fomentando la creatividad y motivándolo a participar de manera activa en la enseñanza de esta área.

Se debe indicar que la enseñanza de la matemática es fundamental para el desarrollo integral de los individuos y para el progreso de la sociedad, por ende, dicha importancia radica en adquirir habilidades esenciales, como el pensamiento lógico, crítico y analítico, pues es totalmente necesario para resolver problemas tanto en el ámbito académico como en la vida cotidiana, de igual forma se debe resaltar que la matemáticas es una herramienta universal que permite explorar diversas situaciones a través de distintos procesos con el fin de obtener un resultado, por lo tanto, es importancia dicho aprendizaje para la formación del estudiante.

Es pertinente resaltar que dentro de este proceso de enseñanza, se observa diversas deficiencias, y es que una de ellas se ve refería a la falta de información del docentes es decir anteriormente el docente mantenía una enseñanza conductista, resistiendo al cambio de la enseñanza de la matemática y es que actualmente, con la llegada de la tecnología se observa diversas estrategias que son de gran importancia para el docente, ´por ende al observa dicha resistencia al cambio, promueve obstáculos

en la enseñanza, sin embargo, el estudiante es quien se ve afectado, ya que en la actualidad el mismo le gusta un proceso de enseñanza dinámico, activo y creativo, donde se realice actividades positivas y motivadoras para entender y comprender nuevos conceptos.

Es oportuno que el docente permita dichos cambios, para así establecer un proceso de aprendizaje y enseñanza que es atractivo y enriquecedor para el estudiante, fomentando espacios donde el mismo se siente tomado en cuenta, y atraído por estos conceptos, asimismo, se debe destacar que cuando el estudiante no se sienta motivado, se observa, el bajo rendimientos académico, desmotivación y de fisis de adquisición de conocimientos, es por ellos, que se debe establecer nuevos métodos y estrategias para mejorar la formación del estudiante, ante, esta área que en ciertas oportunidades se torna complicada.

Ahora bien, Bruner, (2014), indica: “La enseñanza en la matemática no debe restringirse a la memorización, sino a la asimilación de conceptos esenciales.” (p.54), ahora bien, en tal sentido, la enseñanza de la matemática debe trascender de la simple memorización de fórmulas y procedimientos, centrándose en la comprensión profunda de los conceptos fundamentales que forman la base del razonamientos lógico y crítico, por ende es notable que cuando los estudiantes logran asimilar dichos conceptos esenciales, desarrollan la capacidad de aplica de forma positiva el conocimientos matemático, por ende, en situaciones reales logran resolver problemas de manera

autónoma y creativa, asimismo, este enfoque promueve un aprendizaje más significativo y duradero.

Asimismo, Carrillo, (2000), destaca la relevancia de que los alumnos: “ Deben de potenciar su inteligencia y capacidades cognitivas para simplificar el proceso de aprendizaje matemático” (p.54), por lo tanto, es necesario resaltar que para simplificar el proceso de aprendizaje matemático, es necesario que los estudiantes desarrollen su inteligencia y potencia sus capacidades cognitivas, por ende, esto se logra a través de diferentes estrategias pedagógicas que fomente el pensamiento, crítico, resolución de problemas y la creatividad, por ende permite que los estudiantes, se logren apropiar de los conceptos matemáticos de manera intuitiva y efectiva, por lo tanto, al estimular sus habilidades cognitivas, no solo se facilita la comprensión de la área, sino también se fomenta un aprendizaje significativo y adaptable.

Es pertinente que los estudiantes gocen de dicha área, ya que es de gran importancia, dentro de la formación personal y educativa, de igual forma, se resalta que desde las primeras etapas hasta la más avanzadas esta área se ve evidencia, incluso hasta en la vida cotidiana de cada uno de los individuo, es por ellos, que es necesario que cada uno de los estudiantes adquieran las bases principales, para así establecer nuevos parámetros de conocimientos, sin embargo dentro de este contexto, se observa diversos factores, favorables y desfavorables, lo que deben de ser superados, de forma exitosa, para continuar con el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

Es evidente que a través de la práctica la misma se adquiere de forma positiva, resaltando notablemente el uso de estrategias es decir el docente al implementar sus clases participativas, divertidas y atractivas, logra completamente la atención del estudiante, por ende, es necesario que se plantee diversos tipos de aprendizaje para así lograr consolidar la enseñanza, teniendo presente que no todos los estudiante aprenden de la misma manera, recordando que en algunas ocasiones a uno les cuesta más que a otro para obtener conocimientos, de igual forma, se resalta, que este trabajo debe de ser colaborativo y participativos, pues a través de métodos de enseñanza, se simplifica de forma positiva los proceso de la enseñanza de la matemática.

NUEVAS PERSPECTIVAS EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

Al pasar de los años es importante resaltar que las personas desde sus primeras etapas de vida, se enfrentan a la necesidad de adquirir conocimientos sólidos, que serán las bases para poder obtener un aprendizaje significativo, es así como las personas experimentan diferentes procesos de aprendizaje para garantizar un conocimiento intelectual. Por lo tanto, es importante resaltar que la educación contemporánea enfrenta el desafío de preparar a los estudiantes para un mundo que se encuentra en constante cambio. Según Gómez (2020): "la educación debe ir más allá de simplemente transmitir conocimientos; debe fomentar el desarrollo de habilidades críticas y creativas que permitan a los estudiantes adaptarse a nuevas realidades" (p. 67). De igual forma esta

afirmación destaca la necesidad de un enfoque educativo que priorice el aprendizaje activo y la resolución de problemas, preparando a los jóvenes no solo para el ámbito académico, sino también para la vida profesional y personal en un entorno dinámico.

La educación es el secreto para el crecimiento social. Sin embargo, dentro del ámbito educativo, el currículo ofrece diferentes áreas de aprendizaje, y una de ellas es aprender matemáticas en la educación secundaria presenta un enfoque distinto al de épocas anteriores. Los docentes ahora se esfuerzan por hacer que las clases sean más accesibles y útiles para los estudiantes, conectando los temas con situaciones reales que estos pueden experimentar fuera del aula. El objetivo ya no se limita a la memorización de fórmulas; en cambio, se busca que cada estudiante comprenda la utilidad de los conceptos matemáticos y cómo pueden aplicarlos en su vida cotidiana. De esta manera, la matemática se transforma en una materia más comprensible y relevante para los jóvenes.

La enseñanza de las matemáticas generar en cada uno de los estudiantes, un coeficiente intelectual bastante alto, que ayudan a la resolución de problemas, sin duda alguna el día a día está relacionado con las matemáticas ya que al momento de querer adquirir algún productos se evidencia la sumas o las restas si así lo requiera, es allí donde se debe efectuar diferentes estrategias que sean usadas en secundarias para focalizar en cada uno de los estudiantes la importancia de las matemáticas y que no la observen de manera complicada, sino por el contrario se relacionen con ella, ya que da herramientas fundamentales para el crecimiento personal. Por lo tanto, se debe resaltar

que una de las características más significativas de las nuevas metodologías en la enseñanza de la matemática es el énfasis en el aprendizaje activo. A diferencia de los enfoques tradicionales que se enfocan en la simple memorización de fórmulas y teoremas, las estrategias contemporáneas buscan involucrar a los estudiantes de manera activa. Esto se traduce en la implementación de proyectos, el trabajo en equipo para resolver problemas y el uso de herramientas tecnológicas en el aula.

Asimismo, es importante destacar lo que expone Rodríguez (2019) "las matemáticas en la educación secundaria no son solo un conjunto de fórmulas y teoremas, sino una herramienta esencial que empodera a los estudiantes para comprender y transformar el mundo que los rodea" (p. 34). Esta perspectiva subraya la importancia de enseñar matemáticas de manera que los estudiantes puedan ver su relevancia en situaciones cotidianas. Estas prácticas crean un entorno propicio para que los estudiantes relacionen las matemáticas con experiencias de la vida real, lo que a su vez incrementa su motivación y comprensión de la materia, llevando así esos nuevos conocimientos a su entorno social, logrando llevar la enseñanza de las matemáticas como un pilar fundamental para el crecimiento personal.

En este mismo orden de ideas, es importante destacar lo expuesto por López (2023) el cual indica que "El aprendizaje activo transforma la enseñanza de las matemáticas en una experiencia vivencial, donde los estudiantes no solo adquieren conocimientos, sino que también desarrollan habilidades para resolver problemas del mundo real" (p. 112). Del mismo modo apreciando lo anterior, se destaca que el

aprendizaje activo en la enseñanza de la matemática implica que los estudiantes se conviertan en protagonistas de su propio proceso educativo, que ellos sean los actores principales. Es decir que, en lugar de recibir información de manera pasiva, participan activamente en actividades prácticas que les permiten explorar conceptos matemáticos de forma tangible. Esto no solo mejora su comprensión, sino que también les ayuda a desarrollar habilidades críticas como la resolución de problemas y la colaboración.

Al momento de conectar las matemáticas con situaciones de la vida real, los estudiantes pueden ver la relevancia de lo que están aprendiendo y lo importante que es adquirir esos conocimientos, por ende, ven la necesidad y aumenta su interés y motivación en la materia. No obstante, uno de los aspectos más fundamentales es la incorporación de la resolución de problemas, la cual ha emergido como una valiosa perspectiva en la enseñanza de las matemáticas en la educación secundaria. Este enfoque busca motivar a los estudiantes a enfrentarse a retos matemáticos, desarrollando así su capacidad de poder ejecutar un pensamiento crítico y analítico, ya que cada una de las personas cuando se sienten en un estado de confort proporciona un aprendizaje es efectivo obteniendo la mayor cantidad de conocimientos expuesto por el docente.

Por lo cual, en lugar de considerar las matemáticas como un conjunto aislado de reglas y operaciones, se pone énfasis en el proceso de investigación y en la aplicación de conocimientos en diversas situaciones. Un ejemplo específico sería, que se pueden crear escenarios basados en la vida real que permitan a los estudiantes utilizar sus

habilidades matemáticas de manera práctica y efectiva. Sin embargo, otro aspecto relevante es la promoción del aprendizaje colaborativo dentro del aula. Trabajar en grupos ofrece a los estudiantes la oportunidad de intercambiar ideas y diferentes estrategias para resolver problemas. Esta dinámica no solo enriquece su experiencia de aprendizaje, sino que también contribuye al desarrollo de habilidades sociales fundamentales para el trabajo en equipo.

De esta manera, el aprendizaje cooperativo se ha convertido en una estrategia eficaz en las clases de matemáticas, fomentando el diálogo y la reflexión entre los alumnos. Además, así lo expone García, (2023) el mismo indica que "Al enfocarse en la investigación y la aplicación práctica de las matemáticas en contextos reales, se transforma la enseñanza en un proceso dinámico que no solo desarrolla habilidades matemáticas, sino que también fomenta la colaboración y el intercambio de ideas entre los estudiantes, esenciales para su crecimiento personal y académico" (p. 102). Es por ello, que los estudiantes cuando logran relacionarse con las matemáticas, el cerebro desarrolla distintas ideas que son usadas dentro del contexto social, obteniendo un coeficiente intelectual asertivo, ya que el objetivo de poder entender las matemáticas es garantizar personas que se puedan desenvolver dentro del entorno social, por lo que uno de los pilares fundamentales es la resolución de problemas, obteniendo así personas analíticas y proactivas, siendo una de las claves para los estudiantes de secundaria ya que estarán a un paso de enfrentarse a la realidad social. En relación con lo anterior es preciso destacar lo que indica Ramírez (2023):

La resolución de problemas y el aprendizaje colaborativo son pilares fundamentales en la educación matemática, ya que permiten a los estudiantes no solo aplicar sus conocimientos en contextos realistas, sino también desarrollar habilidades sociales que son esenciales para el éxito en el trabajo en equipo (p. 88).

Resolver problemas y aprender en grupo han transformado la manera en que se enseña matemáticas. Actualmente, se busca que los estudiantes participen de forma activa, enfrentando desafíos que los invitan a reflexionar y encontrar soluciones por sí mismos. Al trabajar con problemas que realmente los ponen a prueba, los alumnos no solo aplican lo que han aprendido en clase, sino que también desarrollan la capacidad de analizar y pensar lógicamente. De este modo, poco a poco descubren que las matemáticas no son solo una serie de fórmulas, sino herramientas útiles que pueden emplear en diversas situaciones de su vida cotidiana.

Por otro lado, aprender junto a sus compañeros les permite compartir ideas y abordar los problemas desde diferentes perspectivas. Esta dinámica enriquece el aprendizaje y lo hace más ameno, ya que cada estudiante aporta algo único y, en muchas ocasiones, juntos logran encontrar respuestas más creativas y prácticas. Además, al trabajar en equipo, los estudiantes mejoran habilidades como la comunicación y la cooperación, que son fundamentales en la actualidad. Al combinar la resolución de problemas con el trabajo colaborativo, se consigue una enseñanza más integral, que no

solo los prepara para aprobar exámenes, sino también para enfrentar los desafíos que surgen fuera del aula.

Aunado a ella una de las perspectivas de enseñanza de la matemática, una de las características más destacadas es la contextualización del aprendizaje. Este enfoque implica relacionar los conceptos matemáticos con situaciones de la vida real que sean relevantes para los estudiantes. Por ejemplo, al enseñar geometría, se pueden utilizar ejemplos de arquitectura o diseño urbano. Esto no solo hace que el aprendizaje sea más significativo, sino que también motiva a los estudiantes al ver la aplicabilidad de lo que están aprendiendo. Esta conexión entre la teoría y la práctica ayuda a los estudiantes a entender la utilidad de las matemáticas en su vida cotidiana.

Igualmente, la incorporación de la tecnología en la enseñanza de la matemática ha abierto un abanico de oportunidades. Herramientas como software de geometría dinámica, aplicaciones de cálculo y plataformas de aprendizaje en línea permiten que los estudiantes exploren conceptos matemáticos de manera interactiva. La tecnología no solo facilita la visualización de problemas abstractos, sino que también fomenta la colaboración entre estudiantes a través de plataformas digitales. Sin embargo, es fundamental que los docentes sean capacitados para integrar estas herramientas de manera efectiva en sus clases, evitando que la tecnología se convierta en un mero recurso sin un propósito pedagógico claro.

En este mismo orden de ideas, es importante destacar que en el mundo actual, la tecnologías han agarrado la educación desde diferentes puntos importantes y uno de

ellos es el tema que se está tratando es por ello que Castillo (2021) "la integración de la tecnología en la enseñanza de las matemáticas no solo transforma la forma en que los estudiantes interactúan con los conceptos, sino que también amplía su comprensión, permitiéndoles visualizar problemas complejos y aplicar soluciones de manera más efectiva en un mundo digital" (p. 56). Este enfoque destaca la importancia de utilizar herramientas tecnológicas en el aula, ya que facilita la comprensión de conceptos abstractos y fomenta un aprendizaje más dinámico. Al emplear software educativo y aplicaciones interactivas, los estudiantes pueden experimentar con las matemáticas de manera práctica, lo que les ayuda a ver la relevancia de la materia en su vida diaria.

Las nuevas perspectivas en la educación también destacan la importancia de la inclusión. Se busca reconocer y atender la diversidad de habilidades y estilos de aprendizaje presentes en el aula, lo que implica la necesidad de adaptar los métodos de enseñanza para que todos los estudiantes, incluidos aquellos que enfrentan dificultades de aprendizaje o que tienen necesidades especiales, puedan participar de manera activa. Es fundamental que los docentes reciban formación y sensibilización en enfoques inclusivos, así como que se implementen recursos que faciliten el acceso a la enseñanza para todos.

En cuanto al desarrollo profesional, los educadores están cada vez más interesados en perfeccionar sus competencias pedagógicas a través de la formación continua. Los programas de desarrollo profesional que se centran en estrategias de enseñanza innovadoras y en la incorporación de la tecnología en el aula son esenciales

para proporcionar a los docentes las herramientas necesarias para enfrentar los desafíos actuales. Además, la colaboración entre educadores, investigadores y responsables de políticas educativas es crucial para intercambiar mejores prácticas y construir una comunidad profesional sólida.

Es pertinente garantizar que dentro del ámbito educativo, deben existir diferentes programas que proporcionen diferentes tipos de enseñanza en el área de las matemáticas, ya que se logra evidenciar que en la secundaria, la relación entre los estudiantes con esa área, no es muy positiva, por lo que los docentes deben nutrirse de diferentes estrategias que sean motivadoras y atractivas para captar la atención de los estudiantes y así poder motivarlos para que obtengan nuevos aprendizajes significativos. Por lo cual los docentes tienen el poder de poder enseñar de manera conductista o dar un paso hacia el frente y generar nuevas clases motivadoras para la adquisición de nuevos conocimientos, desarrollando un coeficiente intelectual propicio para personas exitosas en el futuro. Las nuevas perspectivas en la enseñanza de la matemática en educación secundaria se centran en la necesidad de hacer el aprendizaje más relevante y accesible para los estudiantes.

Según Torres (2002): "la clave para una enseñanza efectiva de las matemáticas radica en conectar los conceptos abstractos con situaciones del mundo real, permitiendo a los estudiantes ver la aplicabilidad de lo que están aprendiendo"(p. 78). Esto significa que los docentes deben adaptar sus métodos de enseñanza para incluir ejemplos prácticos y actividades que reflejen la vida cotidiana de los alumnos. Al hacerlo, no solo

se aumenta el interés por la materia, sino que también se fomenta un entendimiento más profundo de los conceptos matemáticos, ayudando a los estudiantes a desarrollar habilidades que serán útiles a lo largo de su vida.

Las nuevas perspectivas en la enseñanza de la matemática en la educación secundaria, ya que representan un cambio significativo hacia los pilares fundamentales ya sea métodos más inclusivos, activos y tecnológicos. Estos enfoques no solo mejoran la comprensión de las matemáticas, sino que también preparan a los estudiantes para aplicar sus conocimientos en situaciones reales. A través de la colaboración, el aprendizaje activo y la integración de la tecnología, la educación matemática está en un camino prometedor que puede transformar la manera en que las futuras generaciones aprenden y aprecian esta disciplina fundamental.

La evolución de estas prácticas dependerá de la voluntad de educadores y responsables de políticas para adaptarse a las necesidades cambiantes de los estudiantes en un mundo cada vez más complejo. Las herramientas tecnológicas modernas están transformando la enseñanza, permitiendo un enfoque más personalizado que se adapta a las necesidades individuales de cada estudiante. Esto significa que cada alumno puede avanzar a su propio ritmo, recibiendo la atención y el apoyo que requieren en función de sus habilidades y desafíos específicos.

CONCLUSIONES

La enseñanza de las matemáticas, es un desafío en la actualidad, puesto que existen muchos elementos que intervienen de manera directa e indirecta en este proceso, partiendo de esto es necesario que se lleve adelante todo un estudio de lo que es la enseñanza, ya que la misma es guiada por el docente y recae toda la responsabilidad él, ya que es el encargado de guiar los conocimientos, para que el estudiante logre el aprendizaje, este proceso es complejo y más cuando se trata de áreas como la matemática, que desde sus inicios demostró ser una asignatura rígida, que se da respetando procedimientos y el único recurso a utilizar es el tablero, pero poco a poco esta ha ido evolucionando y se presentan diferentes estrategias y recursos en las cuales el docente se apoya para poder enseñar y dejar un aprendizaje significativo.

De esta manera, para lograr cubrir las expectativas de los estudiantes en el presente, y lograr captar la atención de ellos es necesario la incorporación de estrategias para la enseñanza de las matemáticas y también se deben incluir recursos, es necesario salir de lo tradicional y comenzar a trabajar desde la interacción, donde sea el estudiante quien construya su propio aprendizaje, las nuevas perspectivas para la enseñanza de las matemáticas es el uso de los recursos tecnológicos, pues la tecnología Ha llegado para quedarse y se ha involucrado en la educación, por lo que los docentes deben incluirla al momento de enseñar, ahora existen páginas web, videos, software educativos que ayudan a los estudiantes desarrollar competencias y a dominar las matemáticas, por

medio de estas herramientas se facilita tanto el proceso de la enseñanza como el aprendizaje, el docente debe diseñar estrategias donde los recursos principales sean los tecnológicos, pues estos ayudan a captar la atención de los estudiantes y que ellos se sientan motivados a aprender.

Los docentes, deben comprender que deben estar en una constante actualización para ayudar a los estudiantes por medio de las estrategias y los recursos a que comprendan cada uno de los temas y sobre todo que puedan desarrollar competencias lógicas, críticas y también se dé la resolución de problemas, las cuales son esenciales no solo para el área de matemáticas, sino también para cualquiera de las mismas, es necesario que se complemente los método de enseñanza con la transdisciplinariedad, pues al utilizar el contexto y ejemplos de la vida real se da una enseñanza no solo en esta materia sino también en las áreas que se entrelacen para lograr así desarrollar no solo competencias matemáticas, sino también en ciencias naturales, sociales y otras áreas.

Otra de las nuevas perspectivas, para la enseñanza de las matemáticas es el enfoque basado en la resolución de problemas, pues anteriormente todo este proceso se llevaba a cabo a través de la memorización de fórmulas, pero eso quedo en el pasado, ahora se incluye los nuevos enfoques que promueven el aprendizaje a través de la resolución de problemas reales, esto permite que los estudiantes desarrollen habilidades de pensamiento crítico y creatividad, aplicando los conceptos matemáticos en situaciones prácticas, pues la idea es que los docentes planteen diferentes situaciones y

motiva a los estudiantes a que le de resolución al mismo, bien sea de manera individual o grupal pero siempre en búsqueda de que el estudiante razone, analice y pueda dar la respuesta adecuada a cualquier planteamiento.

Asimismo, es necesario que se dé la enseñanza centrada en el estudiante, estrategias como el aprendizaje colaborativo, el aula invertida y la gamificación permiten que los estudiantes sean protagonistas de su propio aprendizaje, pero sobre todo que haya esa interacción que es tan necesaria con el docente y sus compañeros, que el estudiante siempre este activo y dispuesto a aprender, pues estas estrategias lo ayudan a que comprendan con mayor facilidad y dominen las matemáticas.

REFERENCIAS

- Bishop, A. (2011). Enculturación matemática: La educación matemática desde una perspectiva cultural. Paidós Ibérica.
- Bruner, J. S. (2014). El proceso de la educación. Harvard University Press.
- Caballero Calderón, G. E. (2021). Las actividades lúdicas para el aprendizaje. Polo Del Conocimiento, 6(4), 862–878. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i4.2615>
- Carrillo, J. (2000). La formación del profesorado para el aprendizaje de las matemáticas. Revista Uno. <http://ocenet.oceano.com/consulta/welcome.doc>
- Delgado, J. R. (2015). La enseñanza de la Resolución de Problemas Matemáticos. Dos elementos fundamentales para lograr su eficacia: La estructuración del conocimiento y el desarrollo de habilidades Generales matemáticas [Tesis doctoral]. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echavarría.
- Torres, L. (2002). Innovaciones en la enseñanza de las matemáticas en secundaria. Editorial Educativa.

- Castillo, R. (2021). Tecnología en la enseñanza matemática: Nuevas fronteras. Editorial Innovación. <https://www.editorialeducativa.com/libros/innovaciones-matematicas>
- Ramírez, A. (2023). Colaboración y resolución de problemas en la educación matemática. Editorial Aprendizaje Activo.
- García, M. (2023). Contextualización y práctica en el aprendizaje matemático. Editorial Educación Creativa.
- López, J. (2023). Aprendizaje activo en el aula de matemáticas. Editorial Educativa.
- Rodríguez, P. (2019). Matemáticas: Herramientas para el futuro. Editorial Progreso Educativo.
- Gómez, L. (2020). La educación del siglo XXI: Más allá del conocimiento. Editorial Innovación Educativa. <https://www.innovacioneducativa.com/libros/educacion-siglo-xxi>
- Pamplona, J. (2019). Estrategias de enseñanza del docente en las áreas básicas: Una mirada al aprendizaje escolar. *Revista Eleuthera*, 1(1), 13–33.
- Solivérez, C. (2013). Educación Tecnológica Para Comprender El Fenómeno Tecnológico, 1–18.