

**Salvemos el día con números, aprender jugando para triunfar en matemáticas con los  
estudiantes del grado sexto de la Institución Educativa Técnico Industrial Laureano Gómez**

**Castro de Aguachica, Cesar**

Kely Johanna Trillos Trillos

Asesor

Erika Tatiana Tovar Hernández

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación ECEDU

Diplomado Práctica e Investigación Pedagógica

2024

## Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo fortalecer el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Técnico Industrial Laureano Gómez Castro de Aguachica, Cesar. Con un enfoque participativo, se desarrollaron tres actividades pedagógicas centradas en el ABP, diseñadas para promover habilidades de ideología crítica, solución de problemas y trabajo en equipo. La metodología incluyó una combinación de herramientas tecnológicas como Geogebra y Quizizz para impulsar la intervención activa y la enseñanza colaborativa entre los alumnos.

La implementación mostró que el ABP, al estar fundamentado en problemas de la vida cotidiana, motivó a los alumnos y facilitó su comprensión de conceptos matemáticos. Los resultados revelaron avances en el provecho académico, así como en las destrezas generales, como la cooperación y la comunicación. Además, la introducción de herramientas digitales generó interés y permitió que los educandos se involucraran rápidamente en su proceso de enseñanza. A pesar de ciertos desafíos en la gestión del tiempo y el acomodo a la tecnología, las habilidades de aprendizaje colaborativo resultaron eficaces para superar estas dificultades.

El enfoque de ABP contribuyó positivamente al rendimiento académico y progreso personal de los alumnos, convirtiéndose en un instrumento educativo seguro para la resignificación de la práctica docente en matemáticas. Este método ofrece un modelo que puede ser replicado en otros contextos educativos y asignaturas para fortificar la independencia y estimulación en los alumnos.

***Palabras clave:*** Matemáticas, secuencia, rendimiento, aprendizaje, problemas.

### **Abstract**

The objective of this study was to strengthen the academic performance in mathematics of sixth grade students of the Laureano Gómez Castro Industrial Technical Educational Institution of Aguachica, Cesar. With a participatory approach, three pedagogical activities focused on PBL were developed, designed to promote skills of critical ideology, problem solving and teamwork. The methodology included a combination of technological tools such as Geogebra and Quizizz to promote active intervention and collaborative teaching among students.

The implementation showed that PBL, being based on everyday life problems, motivated students and facilitated their understanding of mathematical concepts. The results revealed gains in academic achievement, as well as general skills, such as cooperation and communication. Furthermore, the introduction of digital tools generated interest and allowed learners to quickly become involved in their teaching process. Despite certain challenges in time management and adaptation to technology, collaborative learning skills were effective in overcoming these difficulties.

The PBL approach contributed positively to the academic performance and personal progress of the students, becoming a safe educational instrument for the resignification of teaching practice in mathematics. This method offers a model that can be replicated in other educational contexts and subjects to strengthen independence and stimulation in students.

**Keywords:** Mathematics, sequence, performance, learning, problems.

## Tabla de Contenido

Introducción .....	6
Diagnóstico de la Propuesta Pedagógica .....	8
Pregunta de Investigación.....	11
Objetivos.....	12
Objetivo General .....	12
Objetivos Específicos.....	12
Diálogo entre la Teoría y la Propuesta Pedagógica .....	13
Marco de Referencia de la Planeación Didáctica.....	17
Planeación Didáctica.....	21
Enfoque Didáctico.....	25
Implementación.....	29
Reflexión y Análisis de la Práctica Pedagógica.....	33
Conclusiones.....	37
Referencias Bibliográficas.....	39
Apéndices.....	41

**Lista de Apéndices**

<b>Apéndice A</b> <i>Carpeta de Evidencias de la práctica Pedagógica</i> .....	41
--	----

## Introducción

El bajo rendimiento académico en matemáticas de los alumnos de Sexto Grado en la Institución Educativa Técnico Industrial Laureano Gómez Castro de Aguachica, Cesar, ha sido un tema de bastante inquietud en los últimos años. Este grupo de estudiantes enfrentó una serie de desafíos tanto dentro como fuera del aula, que afectan su capacidad para comprender y aplicar conceptos matemáticos. Muchos provienen de contextos familiares y socioculturales complejos, donde la falta de recursos, el apoyo académico limitado y la desmotivación hacia los estudios son problemas recurrentes. En este escenario, el bajo rendimiento en matemáticas no solo es un reflejo de dificultades en el aprendizaje de la asignatura, sino también un indicador de problemas más profundos en el entorno educativo.

El objetivo principal de esta propuesta pedagógica fue fortalecer el rendimiento académico a través del aprendizaje basado en problemas (ABP) a los estudiantes del grado sexto de la Institución Educativa Técnico Industrial Laureano Gómez Castro de Aguachica, Cesar. Esta investigación buscó no solo diagnosticar el problema, sino también intervenir activamente en el proceso de enseñanza para ofrecer soluciones adaptadas a las insuficiencias concretas de los alumnos. A través de una perspectiva centrada en el educando, la propuesta pretendió fortalecer las competencias matemáticas y mejorar la actitud de los educandos hacia la asignatura.

La calidad de esta propuesta residió en su potencia para innovar la práctica formativa de los alumnos, estableciendo un ambiente de aprendizaje más inclusivo y efectivo. Estudios previos han demostrado que la falta de estimulación y el desinterés en matemáticas son factores críticos que impactan negativamente en el rendimiento académico. Por ejemplo, Martínez y Rodríguez (2020) proponen, de manera sapiente que: “las estrategias pedagógicas basadas en metodologías activas, han demostrado ser eficaces para mejorar el rendimiento académico al

adaptarse a los estilos de aprendizaje y necesidades individuales de los estudiantes” (p.8). En este sentido, al abordar estos factores, la propuesta no solo tuvo la potencia de optimizar la ventaja en matemáticas, sino también de desarrollar habilidades críticas que serán fundamentales para el futuro académico y competitivo de los educandos.

Esta propuesta pedagógica incluyó una serie de estrategias enfocadas en el aprendizaje activo y contextualizado, adaptadas a las características individuales de los estudiantes. Entre las principales actividades se destacaron la implementación de planes de aprendizaje basados en problemas, el uso de tecnologías educativas, y la personalización de la enseñanza según los ritmos de aprendizaje de cada estudiante. Estas estrategias buscaron crear un entorno de aprendizaje dinámico y motivador, que fomentó la intervención activa y despertó el interés de los alumnos por las matemáticas.

La importancia de esta propuesta pedagógica no solo abordó un problema específico en el argumento educativo de la Institución Educativa Técnico Industrial Laureano Gómez Castro, sino que también tuvo la fuerza de crear un marca duradero en el aprendizaje y desarrollo de los educandos, además, al mejorar el rendimiento en matemáticas, se abren nuevas oportunidades para el éxito académico de los alumnos, contribuyendo a su crecimiento completo y preparándolos mejor para los retos futuros. Por otro lado, también ofreció a los docentes una oportunidad para reflexionar sobre las prácticas pedagógicas y adoptar enfoques más efectivos y centrados en las necesidades de los estudiantes.

## **Diagnóstico de la Propuesta Pedagógica**

La Institución Educativa Técnico Industrial Laureano Gómez Castro está ubicada en el perímetro urbano del municipio de Aguachica-Cesar. Es una entidad educativa enfocada en la formación técnica e industrial de sus alumnos, brinda una extensa escala de eventos académicos que integran conocimientos teóricos con prácticas técnicas, preparando a los jóvenes para el mundo laboral y fomentando el progreso de destrezas en áreas como las mecánicas, la electricidad, y otras disciplinas industriales. Además, busca formar ciudadanos competentes y responsables, con valores éticos y una sólida preparación en diversas áreas del conocimiento.

Esta propuesta se centró en tres ejes fundamentales que influyen en su beneficio académico en la disciplina de matemáticas, primero que todo en el contexto escolar, familiar y sociocultural. En el contexto escolar, la institución enfrenta retos como la falta de elementos pedagógicos adecuados para la instrucción de matemáticas, y una alta rotación de docentes, lo que afecta la continuidad del aprendizaje. Adicionalmente, la infraestructura educativa presenta limitaciones que dificultan los espacios de contextos favorables para el aprendizaje.

Así mismo en el contexto familiar, muchos estudiantes emanan de linajes de bajos patrimonios, donde el acceso a material educativo adicional es limitado. Además, algunos padres o tutores tienen niveles educativos bajos, lo que reduce su capacidad de apoyar a sus hijos en el ámbito académico. Por otro lado en el contexto sociocultural, la comunidad está marcada por un entorno socioeconómico desfavorable, con altos índices de desempleo y precariedad laboral; esto influye en la motivación de los estudiantes, quienes en ocasiones priorizan otras actividades por encima de su educación.

En segundo plano el avance integral de los alumnos, destacando el desarrollo cognitivo. Los educandos muestran un desarrollo cognitivo diverso, con algunos que presentan dificultades

en el pensamiento lógico matemático y en la resolución de problemas, igualmente la comprensión de conceptos abstractos como fracciones, álgebra y geometría es un área crítica de mejora. A su vez el progreso social y emocional, depende de la convivencia escolar que se ve afectada por situaciones de violencia y acoso escolar. Además, la falta de habilidades de autorregulación emocional limita la capacidad de los alumnos para revolversse los retos académicos. Por lo tanto, el desarrollo físico de los estudiantes está entre de las clases esperados para su edad, sin embargo, algunos presentan problemas de salud que afectan su asistencia y rendimiento en clase.

Para terminar, en las características de aprendizaje como los saberes previos, muchos estudiantes muestran deficiencias en las bases matemáticas adquiridas en grados anteriores, lo que dificulta la asimilación de nuevos contenidos. Así mismo en los modos y ritmos de aprendizaje, se mira una variedad en los modos de aprendizaje. Algunos estudiantes aprenden mejor mediante la práctica y el uso de material manipulativo, mientras que otros prefieren métodos visuales o auditivos. Sin embargo, la falta de atención a estas diferencias en el aula genera desmotivación y bajo rendimiento. Igualmente las necesidades de aprendizaje, requieren intervención diferenciada, como estudiantes con dificultades de aprendizaje no diagnosticadas o que necesitan apoyo en el progreso de capacidades básicas en matemáticas.

Por otro lado, el bajo rendimiento académico en matemáticas de los alumnos de Sexto Grado en la Institución Educativa Técnico Industrial Laureano Gómez Castro de Aguachica, Cesar, es una problemática compleja que impacta directamente en su progreso educativo y su futuro académico. Este problema se enmarca en un contexto de desafíos socioeconómicos, falta de recursos didácticos y un ambiente escolar con deficiencias en la infraestructura.

A pesar de los esfuerzos de la institución por mejorar el rendimiento a través de eventos de soporte y reforzamiento, los resultados siguen siendo insatisfactorios. Los estudiantes presentan dificultades para comprender conceptos matemáticos fundamentales, lo cual se ve reflejado en sus bajas calificaciones y en la poca motivación hacia la asignatura. La dificultad se empeora por la falta de apoyo en el hogar, donde los tutores, en su mayoría, carecen de las herramientas y conocimientos para brindar ayuda efectiva. Además, el entorno sociocultural limita las oportunidades de los estudiantes para acceder a recursos adicionales que podrían mejorar su aprendizaje. La situación demanda una intervención pedagógica integral que aborde las causas subyacentes del bajo rendimiento y promueva estrategias de enseñanzas innovadoras y adaptadas a las necesidades de los alumnos.

### **Pregunta de Investigación**

¿Cómo potenciar el rendimiento académico a través del aprendizaje basado en problemas (ABP) a los estudiantes del grado sexto de la Institución Educativa Técnico Industrial Laureano Gómez Castro de Aguachica, Cesar?

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Fortalecer el rendimiento académico a través del aprendizaje basado en problemas (ABP) a los estudiantes del grado sexto de la Institución Educativa Técnico Industrial Laureano Gómez Castro de Aguachica, Cesar.

### **Objetivos Específicos**

Identificar las causas principales del bajo rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de Sexto Grado en la Institución Educativa Técnico Industrial Laureano Gómez Castro de Aguachica, Cesar.

Diseñar e implementar estrategias pedagógicas innovadoras que mejoren el rendimiento académico en matemáticas de los estudiantes de Sexto Grado.

Evaluar el impacto de las estrategias pedagógicas implementadas en el rendimiento académico de los estudiantes durante el año lectivo 2024.

## **Diálogo entre la Teoría y la Propuesta Pedagógica**

Las matemáticas son una disciplina primordial para el proceso sapiente y académico de los alumnos, ya que fomentan destrezas de pensamiento lógico, resolución de problemas y análisis crítico. Sin embargo, muchos estudiantes enfrentan desafíos significativos al abordar esta asignatura, especialmente aquellos que provienen de contextos educativos y sociales desfavorables. La propuesta pedagógica aquí planteada busca responder a este reto, ofreciendo un enfoque integral que considere tanto los aspectos cognitivos como sociales y emocionales que afectan el aprendizaje de las matemáticas. A partir de una sólida base teórica, la propuesta buscó implementar estrategias educativas efectivas que promuevan un mejor rendimiento académico y una manera segura hacia la enseñanza de esta materia fundamental.

El primero de los pilares teóricos que sustentó esta propuesta se encuentra en la obra de Jean Piaget, quien subraya la importancia del desarrollo cognitivo en el aprendizaje. Según Piaget (1969), establece que “estas tres etapas finalizan en estados de equilibrio dinámico, es decir espacios de tiempo en los cuales tiene lugar la génesis, desarrollo y consolidación del desarrollo cognitivo” (p. 133), por lo que es fundamental que las estrategias pedagógicas se adapten a la capacidad de los estudiantes para asimilar y acomodar nuevos conocimientos.

En el contexto de la enseñanza de matemáticas, esto implica que los conceptos abstractos deben ser presentados de manera progresiva y acorde a la edad y progreso de los alumnos; en este sentido, la propuesta pedagógica que se planteó reconoce la necesidad de adaptar las habilidades de enseñanza a los rasgos cognitivos de los educandos, utilizando enfoques prácticos y manipulativos que faciliten la comprensión de conceptos complejos como fracciones y álgebra.

Lev Vygotsky complementa esta visión con su enfoque sociocultural del aprendizaje, el cual señala que “todo aprendizaje en la escuela siempre tiene una historia previa” (p. 43), lo que

significa que los estudiantes aprenden mejor cuando están inmersos en un contexto social que fomenta la colaboración y el diálogo. En este caso, la propuesta pedagógica se fundamentó en la creación de un ambiente escolar que promueva el aprendizaje colaborativo y que considere las realidades socioculturales de los estudiantes, quienes provienen de contextos de vulnerabilidad económica y social. La intervención pedagógica buscó, por tanto, involucrar a los alumnos en acciones de aprendizaje que no solo refuerce sus destrezas matemáticas, sino que también les permitan interactuar y apoyarse mutuamente, reconociendo la importancia del contexto social en su desarrollo académico.

Además de las teorías del desarrollo cognitivo y sociocultural, Howard Gardner (1998) ofrece una perspectiva relevante a través de su teoría de las inteligencias múltiples.

Nos habla también de la importancia de que los aprendizajes sean funcionales, es decir, que sirvan para la vida, motivo por el cual considera básico educar para la comprensión, entendida ésta como la capacidad para aplicar los conocimientos y las habilidades adquiridas a nuevas situaciones (p. 130).

En el contexto de esta propuesta pedagógica, se reconoció que los estudiantes tienen varias formas de enseñanza, por lo que se implementó estrategias diferenciadas que aborden las necesidades individuales de los alumnos. Algunas de estas estrategias incluyeron el uso de herramientas visuales, auditivas y kinestésicas, lo que permitirá que los estudiantes se acerquen a las matemáticas desde su propio estilo de aprendizaje, fomentando una mayor motivación y comprensión.

Por otro lado, uno de los autores que han contribuido a la reflexión sobre la investigación de la propia práctica, planteando la clase de que los educativos se involucren en un proceso constante de reflexión en la acción. Schön (1987) señala que “el conocimiento en la acción como el tipo de conocimiento que revelamos en nuestras acciones inteligentes, ya sean observables al

exterior o se trate de operaciones privadas” (p. 35). La investigación sobre la práctica docente implicó un proceso de autorreflexión donde el maestro evalúa sus propias habilidades formativas y su impacto en la enseñanza de los alumnos.

En esta dirección, la pregunta de investigación de esta propuesta no solo forma una investigación sobre los estudiantes, sino también sobre la práctica pedagógica misma. A través de la evaluación de las estrategias implementadas, se buscó ajustar y mejorar las metodologías utilizadas, lo que convierte este proceso en una instrucción de meditación crítica sobre la propia práctica educativa.

En cuanto al carácter político de la investigación, Pérez (1978) señala que “las Ciencias de la Educación cumplen, al mismo tiempo, una función de innovación, de creación, de provocación de nuevas situaciones y nuevas relaciones entre los elementos de cualquier estructuración real” (p. 75), ya que está inevitablemente influenciada por las situaciones sociales, financieras y políticas del entorno en el que se lleva a cabo.

En este sentido, la propuesta pedagógica tuvo un carácter político en la medida en que busca transformar la realidad de los estudiantes mediante la educación, desafiando las desigualdades estructurales que afectan su rendimiento académico. Al reconocer los factores socioculturales y económicos que incurren en el bajo beneficio en matemáticas, la propuesta no solo pretendió mejorar el rendimiento académico, sino también empoderar a los estudiantes y ofrecerles herramientas para enfrentar su contexto de vulnerabilidad.

Finalmente, la perspectiva crítica de esta propuesta formativa se basó en la necesidad de transformar los contextos educativos para que sean más inclusivos y equitativos. Freire (1970) indica que la calidad de una educación salvadora que admita a los alumnos tomar cuidado de su contexto y conducirse sobre ella. En este sentido, la propuesta pedagógica adopta un enfoque

crítico que busca no solo optimar el beneficio académico de los educandos, sino también dotarlos de las aptitudes necesarias para que puedan participar activamente en la transformación de su entorno. Al promover un aprendizaje activo y contextualizado, se espera que los alumnos no solo obtengan sapiencias matemáticas, igualmente amplíen destrezas críticas y sociales que les admitan enfrentar los desafíos de su entorno.

Esta propuesta pedagógica se basó en una rica base hipotética que incluye aportes sobre el desarrollo cognitivo, las interacciones socioculturales y los estilos de aprendizaje, mientras que adopta una perspectiva crítica que reconoce el carácter político de la investigación educativa. A través de una reflexión constante sobre la práctica pedagógica, esta propuesta buscó ayudar a la innovación de los contextos escolares y familiares de los estudiantes, creando oportunidades para un aprendizaje más inclusivo y significativo.

### **Marco de Referencia de la Planeación Didáctica**

La planeación didáctica es un proceso clave en la enseñanza, ya que organiza y estructura los contenidos y estrategias pedagógicas que permitirán a los alumnos adquirir las competencias necesarias para su desarrollo académico y propio. Esta planeación no puede realizarse de manera aislada, sino que debe estar fundamentada en los lineamientos curriculares, los derechos básicos de aprendizaje, los estándares de competencias y los lineamientos de aprendizaje y desarrollo establecidos por el sistema educativo. Estos aportes proporcionaron un marco claro para la formación del proceso de enseñanza y aprendizaje, garantizando que los educandos no solo obtengan sapiencias, sino también destrezas y cualidades que les permitan desenvolverse de modo seguro en distintos contenidos.

En primer lugar, los lineamientos curriculares ofrecen una guía sobre los contenidos que deben enseñarse en cada espacio del conocimiento. En el tema de las matemáticas, estos lineamientos subrayan la calidad de desplegar en los alumnos la capacidad de solucionar dificultades, inferir de manera lógica y aplicar conceptos matemáticos a contextos de la vida diaria. Estos objetivos están estrechamente vinculados con los derechos básicos de aprendizaje (DBA), que avalan que todos los alumnos posean acceso a una formación de eficacia y adquieran los conocimientos fundamentales para su desarrollo. Los DBA en matemáticas establecen, por ejemplo, que los estudiantes deben comprender y aplicar operaciones básicas, manejar conceptos como fracciones y porcentajes, y desarrollar habilidades de pensamiento abstracto, entre otros aspectos.

En la propuesta pedagógica, estos lineamientos y derechos básicos fueron esenciales para garantizar que los estudiantes no solo memoricen fórmulas, sino que logren una comprensión profunda y significativa de los conceptos matemáticos. Además, los estándares de competencias

fueron fundamentales para orientar la enseñanza hacia el progreso de destrezas que aprueben a los alumnos emplear los conocimientos adquiridos en contextos prácticos. Según el Ministerio de Educación Nacional (MEN), las competencias en matemáticas deben orientar no solo en la resolución de problemas, sino también en el proceso de destrezas como el razonamiento, la argumentación y la modelación matemática.

Estas competencias son esenciales para que los educandos afronten los desafíos del mundo contemporáneo, donde se requiere no solo conocimiento técnico, sino también la capacidad de pensar críticamente y resolver problemas complejos. En este sentido, la propuesta pedagógica integró actividades que permitieron a los estudiantes desarrollar estas competencias mediante la solución de problemas reales y contextualizados.

La formación fundamentada en aptitudes, por lo tanto, es una habilidad educativa que examina a los alumnos, no solo adquieran sapiencias teóricas, sino también destrezas prácticas y cualidades que les accedan desempeñarse de forma segura en su vida diaria y en su futuro competitivo. Esta formación implica un cambio de enfoque en la enseñanza, en lugar de centrarse únicamente en la transmisión de contenidos, el maestro debe trazar acciones que promuevan el progreso integral de los alumnos, fomentando su autonomía, creatividad y capacidad de colaboración.

Según Tobón (2010) señala que “las competencias no producirán ningún cambio significativo si no cambiamos nuestra manera de pensar y sentir” (p.92). Desde esta perspectiva, es necesario que los maestros reflexionen constantemente sobre su práctica y evalúen cómo pueden adaptar el modelo de competencias a las realidades específicas de sus estudiantes. En el rol como docente reflexivo, coincido con Tobón en que el enfoque por competencias no es una panacea, sino una herramienta valiosa que debe ser utilizada de manera crítica y contextualizada.

En la realidad de los alumnos de esta Institución, donde factores como la desigualdad social y la falta de recursos afectan el rendimiento académico, es fundamental que la formación por competencias sea adecuada a las insuficiencias y ambientes de los alumnos. La propuesta formativa, por tanto, favorece la enseñanza por competencias al dibujar acciones que no solo enseñan conceptos matemáticos, sino que también promuevan el contenido de los alumnos para emplear esas nociones en situaciones cotidianas y desplegar destrezas como el trabajo en equipo, la resiliencia y la toma de medidas.

La integración del saber, saber hacer y saber ser es otro elemento clave de la propuesta pedagógica. El "saber" se refiere a las sapiencias teóricas que los alumnos deben adquirir, como los conceptos matemáticos básicos y las operaciones algebraicas. El "saber hacer" implica la capacidad de aplicar esas instrucciones en la resolución de problemas, ya sea en el salón o en situaciones cotidianas. Finalmente, el "saber ser" se relaciona con las actitudes y valores que los estudiantes deben desarrollar, como la perseverancia, la responsabilidad y el respeto por los demás. En este sentido, la propuesta pedagógica integró estos tres componentes al diseñar actividades que no solo enseñan conceptos, sino que también fomentan el progreso de destrezas prácticas y cualidades positivas hacia el aprendizaje.

En cuanto a las competencias docentes propuestas por Tobón (2010), algunas de las más relevantes para la práctica pedagógica son la planificación didáctica y la gestión del aula. La planificación didáctica es esencial para garantizar que las actividades de aprendizaje estén alineadas con los objetivos pedagógicos y respondan a las necesidades de los estudiantes. En la práctica, dedico tiempo a diseñar actividades que no solo enseñen matemáticas, sino que también involucren a los estudiantes de manera activa, permitiéndoles explorar y aplicar los conceptos por sí mismos. La gestión del aula, por otro lado, es crucial para crear un ambiente de

aprendizaje que sea inclusivo y motivador. En el rol como maestro, se debe esforzarse por crear un espacio donde los estudiantes se sientan seguros y apoyados, y donde se valore la diversidad de formas y acentos de aprendizaje.

Para finalizar, la planeación didáctica fundamentada en capacidades es un proceso complejo que requiere de una reflexión constante por parte del maestro. La propuesta pedagógica integra los lineamientos curriculares, los derechos básicos de aprendizaje y los estándares de competencias para garantizar que los alumnos adquieran no solo sapiencias, sino también destrezas y formas que les admitan revolve los desafíos del mundo presente. La formación por idoneidades, aunque no es una solución mágica, ofrece una vía prometedora para optimizar la aptitud de la educación, siempre y cuando se adapte a las realidades y necesidades de los alumnos. Como maestro reflexivo, estamos comprometido con este enfoque y con la mejora constante de la práctica pedagógica.

### **Planeación Didáctica**

La educación contemporánea enfrenta el desafío de involucrar a los alumnos de modo eficaces y específicos en su paso de aprendizaje. En este contexto, la implementación de metodologías como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) se erige como una estrategia pedagógica efectiva. A través de este enfoque, se buscó fomentar en los educandos del grado sexto de la Institución Educativa Técnico Industrial Laureano Gómez Castro de Aguachica, Cesar, en un aprendizaje contextualizado y colaborativo que potenció su rendimiento académico en matemáticas. Esta propuesta se desarrolló en tres actividades interrelacionadas que se articulan en una secuencia didáctica coherente y significativa.

El ABP es un enfoque pedagógico que ubica al alumno en el foco del proceso de aprendizaje, desafiándolo a enfrentar y resolver problemas reales. Esta metodología permitió que los estudiantes conecten la teoría con la práctica, desarrollando no solo competencias matemáticas, sino también habilidades sociales y comunicativas. Al trabajar en equipo, los estudiantes aprendieron a valorar la opinión de sus compañeros, a argumentar sus ideas y a llegar a consensos. De este modo, se fomenta un contexto de aprendizaje colaborativo que enriquece la experiencia educativa.

La implementación del ABP es especialmente relevante en el área de matemáticas, donde muchos estudiantes pueden percibir los conceptos como abstractos y desconectados de su vida cotidiana. A través de situaciones problemáticas reales, los estudiantes pudieron ver la aplicabilidad de las matemáticas, lo que aumentó su estimulación y responsabilidad con el aprendizaje. Esta propuesta didáctica se organizó en tres actividades que se articulan entre sí, garantizando un proceso de aprendizaje fluido y coherente.

La primera actividad, denominada Matemáticas en Acción, Salvemos el Día con Números, se centró en la identificación y formulación de problemas matemáticos que los estudiantes pudieron relacionar con situaciones de su vida cotidiana. Este primer encuentro se dividió en dos sesiones. En la primera, se motivó a los alumnos a recapacitar sobre sus saberes previos en proporción a los problemas que se pueden presentar en su entorno. La estrategia de evaluación utilizada en ese momento fue una valoración diagnóstica, que pueda identificar el nivel de conocimientos de los estudiantes respecto a las operaciones matemáticas involucradas. En la segunda sesión, se llevó a cabo la formulación de problemas, así como la socialización y retroalimentación de las propuestas realizadas por los estudiantes.

Este enfoque inicial no solo permitió a los alumnos reconocer la notabilidad de las matemáticas en su vida diaria, sino que también estableció las bases para el trabajo colaborativo que se fomentó en las siguientes actividades. Se utilizó recursos didácticos como hojas de trabajo, calculadoras y tableros, se genera un ambiente favorable para la cuestión y el aprendizaje.

La segunda actividad, titulada Unidos por las Matemáticas, Resolviendo en Equipo, se basó en la solución colaborativa de los problemas formulados en la actividad anterior. Aquí, los alumnos trabajaron en grupos para abordar estos problemas, promoviendo el trabajo en equipo, la discusión y la argumentación en la búsqueda de soluciones. Esta actividad también se desarrolló en dos sesiones, la primera estuvo dedicada a la introducción y definición de la dinámica de trabajo en grupo, mientras que la segunda se centró en la resolución de los problemas utilizando la herramienta Geogebra.

El enfoque en esta actividad no solo se centró en la solución de problemas, sino también en el progreso de aptitudes interpersonales y destrezas comunicativas. Geogebra, como

herramienta tecnológica, permitió a los estudiantes visualizar y manipular conceptos matemáticos, lo que enriqueció su experiencia de aprendizaje. La valoración se llevó a cabo mediante un método que valoró no solo la solución matemática, sino también el proceso colaborativo y el ajuste de estrategias cuando surjan dificultades. Los estudiantes utilizaron recursos como materiales manipulativos y representaciones gráficas, lo que facilitó la comprensión de conceptos matemáticos.

La tercera y última actividad de esta secuencia didáctica es el Proyecto Final Resolviendo Problemas Matemáticos en Quizizz. En esta fase, los estudiantes aplicaron de manera práctica los conocimientos adquiridos a través de un proyecto colaborativo que les permitió resolver un problema complejo relacionado con su contexto escolar o comunitario. La actividad estuvo diseñada para desarrollarse en tres sesiones, la primera estuvo destinada a la organización de equipos y la introducción a la actividad, la segunda se enfocó en el desarrollo del proyecto, y la tercera se dedicó a la preparación de la presentación y la evaluación final.

Un aspecto innovador de esta actividad fue el uso de Quizizz como herramienta de evaluación. Los estudiantes crearon un quiz relacionado con su proyecto, lo que les permitió reflexionar sobre su aprendizaje y evaluar a sus compañeros de manera interactiva. Esta estrategia no solo impulsó la creatividad y el uso de la tecnología en el aula, sino que también promovió la autoevaluación y la coevaluación entre los educandos, aspectos fundamentales en el aprendizaje colaborativo.

La implementación del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el contexto de la enseñanza de las matemáticas en el grado sexto buscó no solo optimizar el rendimiento académico de los alumnos, sino también desarrollar capacidades críticas como el trabajo en equipo, la argumentación y el uso de instrumentos tecnológicos. A través de estas tres

actividades interconectadas, se estableció un contexto de aprendizaje eficiente y significativo, donde los alumnos se convirtieron en protagonistas de su proceso educativo. Al fomentar un conocimiento más profundo de las nociones matemáticas y su aplicación en problemas reales; esta planeación didáctica se convirtió en un vehículo para el progreso integral de los educandos, preparándolos para afrontar los retos de su entorno de manera efectiva.

### **Enfoque Didáctico**

La implementación de secuencias didácticas en el aula es una destreza fundamental que garantiza una organización coherente y estructurada del proceso de enseñanza y aprendizaje. Estas secuencias permiten que las acciones pedagógicas se desarrollen de forma progresiva y articulada, asegurando que los alumnos logren los conocimientos y habilidades necesarios de forma gradual y significativa. En el contexto de la educación contemporánea, donde se busca que los educandos se involucren rápidamente en su correcto proceso de aprendizaje, las secuencias didácticas ofrecen un marco estructurado que facilita el progreso de capacidades clave, como la ideología crítica, el trabajo en equipo y la resolución de dificultades.

Uno de los principales beneficios de la implementación de secuencias didácticas es que estas ofrecen una ruta clara para el aprendizaje, lo que reduce la posibilidad de que los estudiantes se sientan desorientados o abrumados por la cantidad de información o por la complejidad de los temas a tratar. Además, al estructurar las actividades de forma secuencial, el docente puede asegurarse de que los estudiantes estén construyendo su conocimiento de manera lógica y cohesiva, partiendo de sus saberes previos y avanzando hacia conceptos más complejos. Tobón (2010), señala que “las secuencias didácticas deben ser diseñadas teniendo en cuenta las competencias que se desean desarrollar en los estudiantes, lo que implica no solo un enfoque en los contenidos, sino también en las habilidades y actitudes que los estudiantes deben adquirir” (p. 20).

En cuanto a los referentes que sustentan la implementación de la secuencia didáctica, es importante mencionar que esta estrategia está respaldada por enfoques pedagógicos contemporáneos como el aprendizaje basado en competencias y el aprendizaje activo. De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional (MEN), la enseñanza por competencias

implica que los alumnos no solo adquieran sapiencias teóricas, sino que también desarrollen destrezas que les permitan emplear esos conocimientos en contextos reales.

En esta propuesta pedagógica, la secuencia didáctica se basó en el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), una metodología que ubica al alumno en el eje del proceso de aprendizaje y lo desafía a resolver problemas reales. Este enfoque no solo es pertinente en el área de matemáticas, sino que también aprueba que los educandos desarrollen habilidades de pensamiento crítico, trabajo colaborativo y uso de herramientas tecnológicas.

La estrategia pedagógica incorporada en la secuencia didáctica es el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), una metodología que ha sido ampliamente respaldada por autores como Boud y Feletti (1997), quienes sostienen que el ABP fomenta el aprendizaje activo y significativo al colocar a los alumnos en contextos ambiguos que deben solucionar de modo colaborativo. En esta propuesta, esta estrategia se implementó a través de actividades que promueven la identificación, formulación y resolución de problemas matemáticos contextualizados en la vida diaria de los estudiantes. Al utilizar herramientas tecnológicas como Geogebra y Quizizz, se busca que los educandos no solo desarrollen competencias matemáticas, sino también destrezas tecnológicas y sociales.

Las actividades diseñadas para la secuencia didáctica responden a los tipos de progreso y aprendizaje de los alumnos del grado sexto de la Institución Educativa Técnico Industrial Laureano Gómez Castro. En este nivel, los educandos están en una etapa de avance cognitivo en lo que empiezan a ser capaces de manejar conceptos abstractos y a desarrollar habilidades de razonamiento lógico. Las actividades, por lo tanto, se centran en la resolución de dificultades que solicitan la aplicación de conceptos matemáticos a situaciones concretas, lo que suministra la comprensión y motivación de los alumnos. Además, el uso de herramientas tecnológicas como

Geogebra y Quizizz permitió que los estudiantes visualizaran y manipularan los conceptos matemáticos, lo que enriqueció su proceso de aprendizaje.

El análisis del grupo, realizado en la Ficha I de caracterización, ha sido primordial para la planeación de la secuencia didáctica. Este diagnóstico reveló que los estudiantes presentan un nivel de conocimientos matemáticos heterogéneo, lo que requiere que las actividades sean diseñadas de manera que permitan tanto el trabajo colaborativo como la atención a las necesidades individuales. En este sentido, se han incorporado estrategias de diferenciación que permitió que los alumnos mejoren a su propio ritmo, al mismo tiempo que se fomenta la cooperación y el apoyo mutuo entre ellos. Asimismo, se tuvo en cuenta la variedad de maneras y ritmos de aprendizaje, diseñando actividades que incluyan tanto el trabajo visual, manipulativo y verbal.

Las actividades diseñadas también abordan las necesidades y ventajas de los alumnos al incluir situaciones problemáticas relacionadas con su entorno escolar y comunitario. Al vincular los problemas matemáticos con situaciones reales, se buscó que los educandos reconozcan la utilidad de las matemáticas en su vida diaria y se sientan más motivados a participar energicamente en su proceso de aprendizaje. Además, se hizo un esfuerzo por incluir herramientas tecnológicas que son familiares para los educandos, lo que no solo facilitó el proceso de enseñanza, sino que también promovió el uso responsable de la tecnología en el aula.

Abordar los saberes previos es crucial para garantizar que los estudiantes puedan construir su conocimiento de manera significativa. En esta propuesta, la primera actividad se centró en la evaluación diagnóstica de los conocimientos previos de los estudiantes en relación con las operaciones matemáticas básicas. Esta evaluación permitió al docente identificar las áreas de fortaleza y debilidad de los estudiantes, lo que facilitó la planificación de las actividades

subsecuentes. Según Ausubel (1968), señala que “el aprendizaje significativo ocurre cuando los nuevos conocimientos se conectan con los saberes previos de los estudiantes” (p. 42), por lo que es esencial partir que los estudiantes ya saben para poder avanzar hacia conceptos más complejos.

En cuanto a la labor como docente, se consideró que continuaré trabajando desde la secuencia didáctica, ya que esta estrategia ha permitido organizar el proceso de enseñanza de manera relacionada y centrada en las carestías de los alumnos. Las secuencias didácticas no solo ofrecen una estructura clara para el aprendizaje, sino que también facilitan la reflexión y el ajuste continuo de las actividades en función del progreso y las insuficiencias de los estudiantes. Finalmente, uno de los logros más importantes alcanzados en este proceso de planeación fue la capacidad de diseñar actividades que integren de manera efectiva el uso de herramientas tecnológicas con el desarrollo de competencias matemáticas y sociales

## Implementación

Durante el proceso de implementación de las actividades diseñadas bajo el enfoque de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) para los estudiantes de sexto grado en la Institución Educativa Técnico Industrial Laureano Gómez Castro de Aguachica, se llevó a cabo tres actividades que permitió a los estudiantes identificar, formular y resolver problemas matemáticos contextualizados. Estas actividades fueron diseñadas para fomentar un aprendizaje significativo y colaborativo, utilizando herramientas tecnológicas y metodologías activas que promovió el desarrollo de competencias matemáticas específicas.

El primer momento de la implementación estuvo enfocado en la identificación y formulación de problemas matemáticos a partir de situaciones cotidianas. En esta primera actividad, denominada Matemáticas en Acción: Salvemos el Día con Números, los estudiantes trabajaron en grupos para conectar sus conocimientos previos con problemas reales, utilizando el método de lluvia de ideas y el trabajo colaborativo.

Durante la sesión inicial, se promovió una discusión activa que permitió a los estudiantes reflexionar sobre situaciones matemáticas en su entorno, como la división de objetos o el cálculo de superficies. Esto fue clave para responder a las necesidades educativas de los estudiantes, ya que permitió integrar sus experiencias con los contenidos académicos de manera significativa. Además, los materiales sugeridos, como hojas de block y marcadores, facilitaron la organización del trabajo en equipo, y la socialización en grupo potenciando la participación activa de todos los estudiantes.

El tiempo establecido para la actividad resultó adecuado, permitiendo que los estudiantes no solo formularan los problemas sino que también recibieran retroalimentación inmediata. La estrategia de evaluación fue principalmente observacional y cualitativa, permitiendo al docente

ajustar la orientación durante el proceso y asegurando que los estudiantes alcanzaran los aprendizajes esperados. La formulación de problemas fue la clave para evaluar la competencia en el uso de estrategias matemáticas, y el producto final un cartel que representaba el proceso de resolución que evidenció el logro de estos objetivos.

En la segunda actividad titulada Unidos por las Matemáticas, Resolviendo en Equipo, el objetivo principal fue que los estudiantes resolvieran los problemas formulados en la actividad 1, esta vez utilizando Geogebra para representar gráficamente los cálculos y las soluciones. Esta herramienta tecnológica no solo permitió visualizar mejor los problemas matemáticos, sino que también facilitó el trabajo colaborativo, ya que cada grupo de estudiantes pudo manipular modelos interactivos y ajustar sus estrategias de resolución en tiempo real.

La implementación de Geogebra fue un aspecto clave en el desarrollo de la actividad. Aunque algunos estudiantes presentaron dificultades iniciales con el uso del software, la introducción guiada y el apoyo por parte nuestra permitieron que se superaran estas barreras. Los recursos didácticos empleados, como las computadoras y las tabletas, fueron esenciales que facilitó el acceso a la plataforma y aseguraron que los estudiantes pudieran trabajar de manera efectiva. La organización del espacio también jugó un papel importante, ya que permitió que los estudiantes trabajaran en pequeños grupos, favoreciendo la interacción entre ellos y la toma de decisiones en conjunto.

La estrategia de evaluación en esta actividad fue más formal y cuantitativa, ya que se evaluaron tanto las representaciones gráficas como la precisión matemática de los cálculos realizados en Geogebra. El tiempo establecido para la actividad fue suficiente para completar la resolución de los problemas y la socialización de las soluciones en clase. Al final, cada grupo presentó sus hallazgos, explicando no solo cómo resolvieron el problema, sino también cómo

usaron la herramienta tecnológica para apoyar su razonamiento matemático. Esto evidenció no solo el logro de los aprendizajes esperados, sino también el desarrollo de competencias tecnológicas.

La tercera y última actividad es el Proyecto Final, Resolviendo Problemas Matemáticos en Quizizz, sirvió como culminación del proyecto; permitió a los estudiantes integrar los conocimientos adquiridos en las actividades en un proyecto final, utilizando la plataforma Quizizz para crear y evaluar cuestionarios interactivos. Esta actividad no solo reforzó los conceptos matemáticos trabajados, sino que también les permitió aplicar estos conocimientos en un contexto evaluativo real.

La introducción a Quizizz fue bien recibida por los estudiantes, quienes rápidamente aprendieron a utilizar la herramienta para crear cuestionarios que evaluaban los problemas matemáticos resueltos en las actividades. Este aspecto fue clave para la evaluación de la competencia, ya que permitió medir el nivel de comprensión de los conceptos matemáticos de manera dinámica y atractiva. La evaluación se realizó en tiempo real, permitiendo que los estudiantes vieran inmediatamente los resultados de sus respuestas, lo cual fomentó una retroalimentación inmediata y un proceso de autoevaluación.

El uso de recursos tecnológicos, como computadoras y dispositivos móviles, fue fundamental en esta fase de la implementación, ya que permitió a los estudiantes trabajar de manera autónoma y creativa. Los recursos didácticos planificados fueron completamente acordes con lo planeado, y la distribución del tiempo respondió adecuadamente a las necesidades educativas de los estudiantes, permitiendo que completaran sus cuestionarios, presentaran sus proyectos y reflexionaran sobre el proceso de aprendizaje. Al finalizar la actividad, los

estudiantes presentaron sus proyectos en un ambiente de socialización, donde se evaluaron tanto los aspectos matemáticos como el uso de las herramientas tecnológicas para resolver problemas.

La implementación de las tres actividades permitió un desarrollo progresivo de las competencias matemáticas en los estudiantes de sexto grado, utilizando el Aprendizaje Basado en Problemas como metodología principal. Cada actividad estuvo diseñada para responder a las necesidades educativas de los estudiantes, proporcionando un contexto real y significativo para el aprendizaje matemático. Los recursos didácticos y tecnológicos empleados no solo facilitaron la resolución de problemas, sino que también promovieron el desarrollo de habilidades colaborativas y tecnológicas, fundamentales para el aprendizaje en el siglo XXI.

En resumen, las estrategias de evaluación, tanto cualitativas como cuantitativas, permitieron identificar de manera efectiva el logro de los aprendizajes esperados, y los productos finales de cada actividad evidenciaron el progreso de los estudiantes en su capacidad para aplicar conceptos matemáticos en situaciones cotidianas. Las acciones realizadas durante la implementación promovieron un aprendizaje integral, asegurando que los estudiantes no solo adquirieran conocimientos matemáticos, sino también habilidades fundamentales para su desarrollo académico y personal.

### **Reflexión y Análisis de la Práctica Pedagógica**

Durante la implementación de la secuencia didáctica en matemáticas fundamentada en el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), los resultados obtenidos revelaron una mejora en la comprensión y en el desarrollo de habilidades críticas entre los estudiantes. A lo largo de este proceso, fue clave utilizar problemáticas contextualizadas en la vida cotidiana de los participantes, permitiendo que los estudiantes visualizaran las matemáticas como una herramienta práctica y aplicable a su entorno. Este enfoque, sustentado en teorías constructivistas, señala que “los estudiantes experimentaran el aprendizaje de forma activa y colaborativa, favoreciendo la construcción de conocimientos significativos” (Piaget, 1970, p. 45).

El ABP demostró ser una estrategia eficaz en este contexto, donde los estudiantes, al enfrentarse a problemas reales, se involucraron más activamente en las actividades, demostrando así la relevancia de un aprendizaje experiencial y situado. Sin embargo, uno de los principales desafíos fue la familiarización de los estudiantes con herramientas tecnológicas, como Geogebra y Quizizz, ya que algunos enfrentaron dificultades iniciales en su uso. Esta situación, llevó a reflexionar sobre la importancia de incorporar sesiones introductorias para el manejo de tecnologías en futuras implementaciones.

Uno de los aspectos destacados fue la alineación de la secuencia didáctica con las características de los estudiantes y el contexto en el que se desarrolló. La organización de los espacios de trabajo y la distribución de los recursos permitieron una implementación fluida de las actividades planificadas. Al analizar el impacto del tiempo planificado para cada sesión, se observó la necesidad de flexibilizar algunos momentos para atender adecuadamente a las variaciones en los ritmos de aprendizaje individuales. Esto concuerda con los postulados de

Vygotsky (1978), quien subraya que “el aprendizaje es más efectivo cuando se adapta al nivel de desarrollo de cada estudiante” (p. 84), lo cual contribuye a un aprendizaje más efectivo y personalizado.

En la implementación surgieron fortalezas como la habilidad de los estudiantes para aplicar lo aprendido en situaciones nuevas y para trabajar colaborativamente, lo que contribuyó significativamente a su aprendizaje. La contextualización de los problemas y el énfasis en la participación activa motivaron a los estudiantes, evidenciando que “el ABP fomenta habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico” (Jonassen, 2011, p. 112). Sin embargo, un área de mejora identificada fue la necesidad de reforzar las competencias digitales de los estudiantes, especialmente para aquellos menos familiarizados con la tecnología, lo que en algunos casos afectó el flujo de las actividades y, en consecuencia, el aprendizaje esperado.

Esta experiencia, llevó a considerar la importancia de brindar retroalimentación constante durante y al final de cada actividad, lo cual es fundamental para que los estudiantes pudieran identificar sus logros y áreas de mejora, promoviendo así la autorregulación en el aprendizaje. Como señala Schön (1983) que “la reflexión sobre la práctica educativa es esencial tanto para el aprendizaje de los estudiantes como para el desarrollo profesional del docente” (p. 14).

El ABP permitió que los estudiantes construyeran conocimientos significativos al involucrarse en la resolución de problemas que requerían de su participación activa, colaborativa y reflexiva. Este enfoque educativo favoreció el aprendizaje experiencial, resaltando que los estudiantes aprendieron al involucrarse en actividades que requerían tanto el conocimiento matemático como habilidades de análisis y resolución de problemas. La relevancia de la colaboración en estos entornos, destaca que “la interacción social es fundamental para el

aprendizaje, ya que los estudiantes construyen significados compartidos y desarrollan habilidades al trabajar con sus pares” (Vygotsky, 1978, p. 86).

Entre las dificultades encontradas se destacó la gestión del tiempo y la limitación de recursos tecnológicos. La implementación del ABP en contextos con acceso limitado a tecnología requiere de una planificación detallada, incluyendo estrategias de contingencia en caso de que los recursos tecnológicos no estén disponibles o no funcionen adecuadamente. Para futuras implementaciones, es recomendable realizar un diagnóstico previo de las competencias digitales de los estudiantes, así como sesiones de preparación tecnológica para asegurar un uso eficiente de herramientas como Geogebra y Quizizz.

Asimismo, otra recomendación es fortalecer el uso de actividades de autoevaluación, lo cual permite a los estudiantes identificar sus propios avances y áreas de mejora de manera más autónoma. Esto no solo promueve la autorreflexión, sino que también fomenta una mentalidad de aprendizaje continuo, alineada con el enfoque de aprendizaje constructivista y autorregulado que sustenta el ABP.

Desde el rol docente, se consideró que la planificación es una base fundamental para una práctica pedagógica efectiva. La organización de cada fase de la secuencia didáctica y la previsión de los materiales y recursos necesarios permitieron una implementación más fluida y adaptada a las necesidades de los estudiantes. Tyler (1949) afirma que “la planificación permite anticipar los recursos y tiempos adecuados para cada actividad, optimizando el logro de los objetivos educativos” (p. 52). En este contexto, la planificación también implica una flexibilidad adaptativa que permite responder a situaciones imprevistas y ajustar la intervención pedagógica según los ritmos y niveles de los estudiantes.

La postura frente a la planificación se fortaleció, reconociendo que no solo se trata de prever las actividades, sino de adaptar las estrategias a las condiciones del contexto y a las necesidades específicas de los estudiantes, lo cual es indispensable en el ejercicio de la práctica pedagógica. La planificación, entonces, no es un proceso rígido, sino un recurso que brinda una estructura flexible y adaptable, promoviendo una práctica docente efectiva y orientada a resultados significativos en el aprendizaje de los estudiantes.

La implementación de la secuencia didáctica basada en el ABP en matemáticas resultó en un proceso enriquecedor tanto para los estudiantes como para el desarrollo profesional. La reflexión crítica de esta práctica permitió identificar fortalezas y áreas de mejora, además de la importancia de una planificación adaptativa que respondió a las necesidades y características de los estudiantes. Este análisis, apoyado en referentes teóricos, destacó la relevancia de un enfoque pedagógico flexible y contextualizado, promoviendo un aprendizaje significativo y autónomo. La experiencia obtenida reafirma la importancia de la innovación en la educación y el uso de metodologías activas, que fomentan en los estudiantes habilidades esenciales para enfrentar los desafíos del mundo actual.

## Conclusiones

Al finalizar esta propuesta pedagógica fundamentada en el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), se reflexionó sobre los resultados y cómo esta experiencia permitió cumplir los objetivos de la investigación. La pregunta de investigación, junto con los objetivos, guó la planificación y ejecución de esta propuesta, la cual fue en gran medida adecuada para las peculiaridades de los alumnos y su contexto.

Los problemas utilizados reflejaron situaciones de su vida cotidiana, lo cual facilitó su disposición y participación. Sin embargo, en la implementación surgieron áreas de mejora, como el tiempo para la adaptación a las herramientas digitales como Geogebra y Quizizz, lo cual dificultó el ritmo en algunos momentos. Una fase de familiarización tecnológica inicial habría optimizado el uso de estos recursos.

En cuanto al logro de los propósitos, los resultados indican que se alcanzaron los objetivos planteados, pues los estudiantes mostraron avances en la solución de problemas matemáticos, en el trabajo en equipo y en la comunicación de ideas, alineándose con las metas de este instrumento. Este progreso fue notable no solo en el ejercicio académico, sino también en la forma de los alumnos, quienes encontraron un nuevo interés en el aprendizaje de las matemáticas mediante el ABP.

Durante la implementación, se enfrentó dificultades relacionadas principalmente con la gestión del tiempo y recursos tecnológicos. Algunos estudiantes requerían más tiempo y apoyo en el uso de herramientas digitales, por lo cual adaptaron el ritmo y fomentaron el aprendizaje colaborativo, donde los estudiantes más avanzados asistieron a sus compañeros. Esto evidencia que el trabajo en equipo no solo es una estrategia pedagógica, sino una herramienta valiosa para el aprendizaje entre pares.

Esta práctica pedagógica ha experimentado cambios significativos desde el inicio de este proceso. Antes, el enfoque estaba centrado en una metodología más tradicional, donde el docente era el centro de la enseñanza. Sin embargo, el ABP mostró los beneficios de un enfoque donde el alumno se convierte en protagonista de su proceso, y el docente en un facilitador, promoviendo así la autonomía y confianza de los estudiantes. Esta propuesta pedagógica tiene potencial para aplicar en otras áreas, ya que el ABP se adapta bien a diferentes asignaturas que también buscan desarrollar habilidades críticas y creativas. En el futuro, se planea seguir adaptando este enfoque, evaluando su impacto y ajustándolo según el contexto y nivel de cada grupo de estudiantes.

Para finalizar, los logros alcanzados reflejan que los propósitos de resignificación de esta práctica pedagógica han sido cumplidos. Los estudiantes han mostrado mejoras en su rendimiento y habilidades, y la experiencia ha fortalecido las competencias como docente, permitiendo integrar tecnología y adaptarse a las necesidades de cada grupo. Esta propuesta de ABP no solo benefició a los alumnos en su transcurso de instrucción, sino que también permitió resignificar la práctica docente hacia una educación centrada en el educando, flexible y adaptada al contexto educativo actual.

### Referencias Bibliográficas

- Carrera, B. y Mazzarella, C. (2001). *Vygotsky: enfoque sociocultural*. Educere, 5 (13), 41-44.  
<https://www.redalyc.org/pdf/356/35601309.pdf>
- Herrera, M. (2014). *La construcción conjunta de conocimiento práctico en la formación inicial de los maestros: un análisis de la interacción en torno a los dilemas docentes en contextos colaborativos virtuales*.  
[https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/43761/1/Herrera\\_Tesis.pdf](https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/43761/1/Herrera_Tesis.pdf).
- Marrero, J. (2014). Ángel I. Pérez Gómez: *del sujeto epistémico al sujeto digital*.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4879989>.
- Medina, E. (2010). *Formación integral y competencias Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación*. *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, vol. 32, núm. 2, julio-diciembre, 2010, p. 90-95. <https://www.redalyc.org/pdf/4575/457545095007.pdf>.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). *Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas*. [https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-116042\\_archivo\\_pdf2.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-116042_archivo_pdf2.pdf).
- Nadal, B. (2015). *Las inteligencias múltiples como una estrategia didáctica para atender a la diversidad y aprovechar el potencial de todos los alumnos*. *Revista nacional e internacional de educación inclusiva*, ISSN (impreso): 1889-4208. Volumen 8, Número 3.  
Sitio web: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5446538>.
- Saldarriaga, P. Bravo, G. y Loor, M. *La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea*.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5802932>.
- Tobón, S. Pimienta, J. & García, J. (2010). *Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias*.

<https://cbt1ixtapaluca.mx/archivos/documentacionAcademica/SECUENCIAS%20DIDACTICAS.%20tobon-f.pdf>.

Viera Torres, T. (2003). *El aprendizaje verbal significativo de Ausubel. Algunas consideraciones desde el enfoque histórico cultural*. Universidades, (26), 37-43.

<https://www.redalyc.org/pdf/373/37302605.pdf>.

## Apéndices

### Apéndice A

*Carpeta de Evidencias de la Práctica*

[https://unadvirtualedu-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/kjtrillot\\_unadvirtual\\_edu\\_co/EuOQ9i812J1Amg73lXM68xMBboh8Bk8mFqaQuCl9dBICPg?e=ysjGSM](https://unadvirtualedu-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/kjtrillot_unadvirtual_edu_co/EuOQ9i812J1Amg73lXM68xMBboh8Bk8mFqaQuCl9dBICPg?e=ysjGSM)