

El rol de la colaboración docente en la inclusión escolar del Mirador

Adriana Arias Granados

Asesor

Darío Alejandro Luna Fiesco

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias de la Educación ECEDU

Licenciatura en Matemáticas

2026

Resumen

Este proyecto de investigación analizó el impacto de una secuencia didáctica colaborativa en el fortalecimiento de las capacidades de resolución de problemas en estudiantes de tercer grado del barrio El Mirador. Inicialmente, se identificó una actitud de apatía y bloqueo frente a los desafíos lógicos, percibidos por los estudiantes como procesos mecánicos y ajenos a su realidad. La intervención se centró en vincular los retos académicos con las dinámicas cotidianas del entorno, específicamente el comercio y la agricultura local. Los resultados indican que el 90% de los participantes mejoró su capacidad para proponer estrategias autónomas y estratégicas. Se concluye que el aprendizaje colaborativo y la contextualización de los saberes no solo transforman la actitud del estudiante, sino que mitigan las barreras socioeconómicas al involucrar activamente a las familias en el desarrollo del pensamiento crítico.

Palabras clave: Resolución de problemas, aprendizaje colaborativo, contexto comunitario, pensamiento lógico, autonomía.

Abstract

This research project analyzed the impact of a collaborative didactic sequence on the development of problem-solving skills in third-grade students in the El Mirador neighborhood. Initially, the population showed resistance and apathy towards logical challenges, perceiving them as mechanical processes disconnected from their reality. The intervention focused on linking academic challenges with the daily dynamics of their environment, such as local commerce and agriculture. The results indicate that 90% of the participants improved their ability to propose autonomous and strategic solutions. It is concluded that collaborative learning and the contextualization of challenges not only transform the students' attitude but also mitigate socioeconomic barriers by actively involving families in the development of critical thinking.

Keywords: Problem solving, collaborative learning, community context, logical thinking, autonomy.

Tabla de Contenido

Introducción	7
Caracterización	9
Planteamiento del Problema	10
Pregunta de Investigación	11
Objetivos	12
Objetivo General	12
Objetivos Específicos	12
Marcos de Referencia	13
Referentes Conceptuales	13
Referentes Teóricos	14
Referentes Técnicos	16
Referentes Legales	17
Referentes Éticos	18
Herramientas y Métodos	19
Enfoque y Tipo de Estudio	19
Unidad de Análisis	19
Técnicas para la Recolección de Datos	19
Categorías para el Análisis de Datos	21
Resultados	22
Acercamiento de la Población a la Variable	22
Experimentación	22
Identificación de Variaciones	23

Análisis y Discusión	25
Conclusiones y Recomendaciones	27
Referencias.....	29
Apéndices.....	32

Lista de Apéndices

Apéndice A <i>Muestras de Investigación</i>	32
--	----

Introducción

La educación inclusiva se ha consolidado como uno de los pilares fundamentales para la construcción de sociedades equitativas, justas y democráticas. En un mundo cada vez más diverso y globalizado, garantizar el acceso, la permanencia, la participación y el aprendizaje significativo de todas las personas, independientemente de sus características individuales, condiciones sociales, culturales, físicas o cognitivas, es un desafío que exige un compromiso decidido por parte de los sistemas educativos y las comunidades. La inclusión educativa no solo implica la integración física de estudiantes con discapacidades o necesidades educativas especiales en las aulas regulares, sino también la transformación de las prácticas pedagógicas, los recursos, las actitudes y las políticas institucionales para responder efectivamente a la diversidad humana.

En este contexto, la educación inclusiva se presenta como una estrategia esencial para promover el respeto por los derechos humanos, la igualdad de oportunidades y la valoración de la diversidad como un recurso enriquecedor para el aprendizaje colectivo. Sin embargo, a pesar de los avances normativos y las recomendaciones internacionales, muchas comunidades educativas enfrentan desafíos significativos para implementar prácticas inclusivas de manera efectiva. Entre estos retos se encuentran la falta de formación especializada para docentes, la insuficiencia de recursos materiales y tecnológicos adecuados, la resistencia cultural y social, así como las barreras estructurales que limitan la participación plena de todos los estudiantes.

El presente proyecto se propone analizar y proponer estrategias integrales para fortalecer la educación inclusiva en escuelas públicas, enfocándose en la capacitación docente, la adecuación curricular, la participación comunitaria y el desarrollo de entornos accesibles y acogedores. Asimismo, se explorarán estudios de caso y experiencias exitosas que evidencien

cómo la inclusión puede contribuir al desarrollo integral de los estudiantes, mejorando no solo sus competencias académicas, sino también sus habilidades sociales, emocionales y su sentido de pertenencia.

Reconociendo que la educación inclusiva es un proceso dinámico y en constante evolución, este trabajo también abordará el papel de las políticas públicas, las alianzas interinstitucionales y la sensibilización social como elementos clave para avanzar hacia sistemas educativos más inclusivos y sostenibles. En definitiva, se busca contribuir a la construcción de comunidades educativas donde la diversidad sea valorada y donde cada persona tenga la oportunidad de desarrollar plenamente su potencial, promoviendo así una sociedad más cohesionada, solidaria y justa para todos.

Caracterización

El territorio en el que se desarrollará esta investigación es una comunidad urbana ubicada en el departamento de Caquetá, Colombia. La comunidad objeto de estudio es el barrio El Mirador, en el municipio de San Vicente del Caguán, situado en un área urbana con acceso a servicios básicos, servicios públicos y transporte. La economía local se basa principalmente en la agricultura, la ganadería, el comercio de subsistencia y el trabajo informal, lo cual influye directamente en las condiciones de vida de los habitantes y en la dinámica educativa de la comunidad. El grupo participante está compuesto por diez familias con hijos en educación básica primaria, cuyos integrantes tienen edades que varían entre 20 y 50 años. La mayoría proviene de hogares con bajos ingresos económicos y niveles educativos limitados, lo que afecta la disponibilidad de apoyo en el hogar para las actividades escolares. La composición socioeconómica es mayoritariamente campesina, y el acceso a recursos tecnológicos es escaso. La unidad de análisis se centra en este grupo de familias, considerando sus particularidades demográficas y sociales.

Las principales demandas de aprendizaje identificadas en el grupo están relacionadas con el desarrollo de habilidades básicas en lectura, escritura y matemáticas, así como con la adquisición de competencias digitales elementales. Debido a la limitada infraestructura tecnológica y al acceso restringido a materiales educativos actualizados, las familias enfrentan dificultades para alcanzar los objetivos curriculares planteados. Además, las condiciones geográficas y las necesidades diarias generan retos adicionales para la continuidad educativa y el acompañamiento pedagógico.

Planteamiento del Problema

La investigación se desarrollará en el barrio El Mirador, del municipio de San Vicente del Caguán, en el departamento de Caquetá, una comunidad urbana que cuenta con acceso a servicios básicos y transporte público. Sin embargo, la economía local se basa principalmente en la agricultura, la ganadería, el comercio de subsistencia y el trabajo informal, lo que impacta negativamente en las condiciones de vida y en la dinámica educativa de sus habitantes.

El grupo participante está compuesto familias con miembros en educación básica primaria, cuyas edades oscilan entre 20 y 50 años. La mayoría proviene de hogares con bajos ingresos y niveles educativos limitados. Esta situación afecta la disponibilidad de apoyo en el hogar para las actividades escolares, lo que se traduce en un bajo rendimiento académico y escasas oportunidades de aprendizaje.

Las principales demandas de aprendizaje identificadas incluyen el desarrollo de habilidades básicas en lectura, escritura y matemáticas, así como la adquisición de competencias digitales elementales. La limitada infraestructura tecnológica y el acceso restringido a materiales educativos actualizados dificultan el cumplimiento de los objetivos curriculares. Además, las condiciones geográficas y las necesidades diarias presentan retos adicionales para la continuidad educativa y el acompañamiento pedagógico.

Es fundamental abordar estas problemáticas mediante la implementación de metodologías pedagógicas estructuradas que fomenten la participación comunitaria y el aprendizaje colaborativo. La falta de espacios formales para canalizar el interés de la comunidad hacia procesos educativos organizados limita el potencial de desarrollo de los habitantes. Por lo tanto, se propone investigar cómo introducir proyectos pedagógicos colaborativos como estrategia para mejorar el aprendizaje y fortalecer las habilidades de los participantes.

Pregunta de Investigación

¿Cómo fortalecer la capacidad de resolución de problemas en situaciones cotidianas en niños de grado tercero del barrio El Mirador, mediante una secuencia didáctica colaborativa durante el primer semestre?

Objetivos

Objetivo General

Fortalecer la capacidad de resolución de problemas en niños de educación básica primaria del barrio El Mirador, mediante el diseño y aplicación de una secuencia didáctica colaborativa durante el primer periodo académico de 2026.

Objetivos Específicos

Explorar las dificultades y conocimientos previos que poseen los niños y sus familias respecto a la resolución de problemas, mediante un diagnóstico inicial y diarios de campo para identificar las barreras de aprendizaje en su contexto.

Movilizar el aprendizaje a través de una secuencia didáctica basada en proyectos colaborativos, que integre materiales del entorno y situaciones cotidianas del barrio El Mirador para fomentar la resolución efectiva de problemas.

Reconocer los avances en las competencias para resolver problemas y el impacto de la participación familiar en el proceso educativo, mediante entrevistas cualitativas y el análisis de la experiencia pedagógica vivida.

Marcos de Referencia

Referentes Conceptuales

Trabajo colaborativo

La base de esta propuesta se sustenta en la construcción colectiva del conocimiento. En este sentido, la participación comunitaria deja de ser un concepto estático para convertirse en el motor del proyecto; se define como el proceso dinámico donde las familias del barrio El Mirador se involucran activamente en el acompañamiento pedagógico. Siguiendo lo planteado por UNICEF (2021), esta participación busca trascender la simple asistencia escolar para consolidar un apoyo real que permita a los niños enfrentar sus retos académicos con un respaldo sólido en su entorno inmediato.

Bajo esta mirada, los proyectos pedagógicos colaborativos brotan como la estrategia principal de enseñanza-aprendizaje. Estos proyectos no solo buscan transmitir información, sino insertar los saberes locales en el aula, transformando las situaciones cotidianas del barrio en oportunidades para que el estudiante desarrolle habilidades críticas. El trabajo colaborativo se constituye como una herramienta esencial, pues fomenta la interacción entre estudiantes, promueve el diálogo y el intercambio de ideas, y facilita la construcción conjunta de soluciones.

Gamificación educativa

Asimismo, la gamificación educativa se incorpora como un recurso innovador para motivar y comprometer a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. A través de dinámicas lúdicas, los alumnos se enfrentan a retos y problemas que deben resolver en equipo, lo cual potencia habilidades cognitivas y sociales de manera divertida y significativa.

Recursos gamificados en el aula

El uso de recursos calificados en el aula, tales como materiales didácticos adecuados, tecnologías educativas y fuentes confiables, complementa esta estrategia, garantizando que el aprendizaje sea riguroso y contextualizado. La interacción constante entre docentes, estudiantes y comunidad fortalece el proceso de resolución de problemas, que deja de ser un ejercicio abstracto para convertirse en una herramienta útil para transformar su propia realidad.

Interacción en el aprendizaje de las matemáticas

La interacción en el aprendizaje de las matemáticas, especialmente en la resolución de problemas, se refiere al proceso comunicativo y colaborativo mediante el cual los estudiantes construyen conocimiento matemático al participar activamente con sus pares y con el docente en actividades conjuntas. En contextos educativos, esta interacción no solo facilita la comprensión de conceptos matemáticos y el desarrollo de habilidades como el razonamiento lógico, el cálculo y la formulación de estrategias, sino que también promueve la discusión, la argumentación y la negociación de ideas para llegar a soluciones efectivas.

El trabajo en equipo permite que los estudiantes compartan diferentes enfoques para resolver un problema, expliquen sus razonamientos y reciban retroalimentación constructiva, lo que enriquece su aprendizaje y fortalece su pensamiento crítico. Estudios recientes destacan que el aprendizaje cooperativo en matemáticas fomenta un ambiente donde los alumnos se apoyan mutuamente, desarrollan confianza y mejoran su capacidad para enfrentar desafíos complejos.

Referentes Teóricos

Gamificación y habilidades en matemáticas

La resolución de problemas es una habilidad cognitiva fundamental que permite a los estudiantes enfrentar y superar obstáculos mediante la identificación, análisis y aplicación de

estrategias adecuadas. Según Polya (1973), este proceso implica cuatro etapas clave: entender el problema, planificar una estrategia, ejecutar el plan y revisar la solución. Estas fases promueven un pensamiento crítico y reflexivo, esencial para el aprendizaje significativo.

Además, Schoenfeld (1985) señala que la resolución de problemas no solo depende de habilidades cognitivas, sino también de factores metacognitivos, como la capacidad de monitorear y regular el propio proceso de pensamiento. Este enfoque integral facilita que los estudiantes desarrollen autonomía y confianza al enfrentar desafíos diversos.

En el contexto educativo, la resolución de problemas se piensa como una herramienta para fomentar el pensamiento creativo y la adaptabilidad, promoviendo la capacidad de los estudiantes para aplicar conocimientos en situaciones nuevas y complejas (Bransford, Brown y Cocking, 2000). Por ello, es fundamental que los docentes diseñen experiencias de aprendizaje que involucren problemas auténticos y significativos, favoreciendo la interacción entre estudiantes, docentes y familias como parte de un proceso sistémico de apoyo y desarrollo integral.

Por otro lado, el ministerio de educación nacional (MEN, 2017) define la educación inclusiva como un proceso permanente que valora la diversidad y busca la equidad mediante la eliminación de barreras físicas, pedagógicas y sociales. En lo metodológico, el MEN sugiere que las instituciones deben transitar hacia diseños universales de aprendizaje. Comentario crítico al contrastar esto con la realidad de San Vicente del Caguán, se observa que la teoría del MEN choca con la falta de infraestructura tecnológica mencionada en la caracterización. Por tanto, esta investigación busca operativizar dicha política pública mediante una secuencia didáctica colaborativa que no dependa exclusivamente de recursos digitales, sino del capital social de la comunidad.

Finalmente, Pérez (2022) analiza la variable de la vulnerabilidad socioeconómica, describiéndola como una condición de bajos ingresos y acceso limitado a TIC que fragmenta la continuidad educativa. Metodológicamente, Pérez sugiere que la investigación en estos contextos debe ser cualitativa y situada. Comentario crítico esta perspectiva es coherente con la orientación de este trabajo, pues permite reconocer que el bajo rendimiento en matemáticas de los niños del barrio El Mirador no es una carencia cognitiva, sino un efecto de la vulnerabilidad descrita. Así, el proyecto se posiciona no solo como un refuerzo académico, sino como una estrategia de resistencia pedagógica ante la exclusión social.

Referentes Técnicos

Ministerio de educación nacional (MEN) se toman como base las orientaciones pedagógicas, las cuales definen la resolución de problemas como una competencia esencial que permite a los estudiantes de básica primaria relacionar los conocimientos adquiridos con situaciones de su entorno. Este referente técnico promueve que el aprendizaje no sea una acumulación de conceptos, sino una capacidad de acción para transformar la realidad inmediata del niño.

Lineamientos curriculares desde una perspectiva técnica, se asume la resolución de problemas como un eje organizador del currículo. Estos lineamientos sugieren que las actividades deben ser diseñadas para que el estudiante explore, conjeture y valide soluciones, fomentando un pensamiento lógico y crítico que trasciende las áreas del conocimiento y se aplica a la vida cotidiana.

Derechos básicos de aprendizaje (DBA) aunque los DBA suelen estar divididos por áreas, técnicamente se rescata la importancia de que el estudiante de tercer grado sea capaz de proponer estrategias personales y colectivas para resolver situaciones de conflicto o desafíos lógicos,

utilizando el lenguaje y la comunicación como herramientas de mediación en proyectos colaborativos.

Referentes Legales

Constitución política de Colombia (1991) específicamente el artículo 67, que define la educación como un derecho y un servicio público que busca formar al ciudadano en el respeto a los derechos humanos y en el desarrollo de habilidades para la vida. Establece que el Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación.

Ley 115 de 1994 (ley general de educación) se destaca el artículo 5 (fines de la educación), el cual señala que la educación debe fomentar la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico, orientada específicamente a la resolución de problemas de la vida cotidiana.

Ley 2025 de 2020 (ley de escuela de padres) esta ley es fundamental para tu proyecto en el barrio El Mirador, ya que obliga a las instituciones educativas a fomentar la participación de las familias en los procesos pedagógicos de los estudiantes, respaldando tu enfoque de la tríada docente-estudiante-familia.

Decreto 1860 de 1994 reglamenta los aspectos pedagógicos y organizativos. Es clave porque define la autonomía escolar para crear proyectos pedagógicos que vinculen el aprendizaje con la realidad local y comunitaria.

Ley 1098 de 2006 (código de la infancia y la adolescencia) refuerza la responsabilidad de la familia y la sociedad en el desarrollo integral de los niños, asegurando que el entorno educativo sea propicio para el desarrollo de competencias ciudadanas y cognitivas.

Referentes Éticos

Confidencialidad y anonimato de acuerdo con la Ley 1581 de 2012 (Protección de Datos Personales), se garantiza que la identidad de los niños y las diez familias participantes será protegida. Los nombres reales no aparecerán en los diarios de campo ni en el análisis de resultados, utilizando seudónimos para asegurar su privacidad.

Consentimiento informado siguiendo los principios de la Resolución 8430 de 1993, se establece que toda participación es voluntaria. Los padres o acudientes firmarán un documento donde se explica claramente el propósito de la secuencia didáctica, asegurando que comprenden que la información recolectada tiene fines estrictamente académicos y pedagógicos.

Respeto y beneficencia la investigación se rige por el principio de no maleficencia, asegurando que las actividades de resolución de problemas no generen frustración o exclusión. Por el contrario, se busca el beneficio directo de la comunidad del barrio El Mirador, aportando herramientas prácticas que mejoren la convivencia y el aprendizaje colaborativo.

Integridad científica se asume el compromiso de reportar con veracidad los hallazgos encontrados durante el primer periodo académico de 2026, respetando las voces de los participantes y evitando cualquier tipo de manipulación de los datos para favorecer los resultados esperados.

Herramientas y Métodos

Enfoque y Tipo de Estudio

El presente estudio adopta un enfoque cualitativo, el cual permite comprender las realidades subjetivas y las experiencias profundas de los participantes en su entorno natural. Se utiliza un diseño de Investigación-Acción, que es el más adecuado para abordar la resolución de problemas, ya que no solo busca describir una situación, sino transformar la práctica educativa mediante la identificación de desafíos y la implementación de soluciones colaborativas. Este enfoque facilita la exploración de los procesos de pensamiento y las dinámicas sociales que surgen al enfrentar retos pedagógicos.

Unidad de Análisis

La unidad de análisis está constituida por los estudiantes de tercer grado y sus familias en el barrio El Mirador. Este grupo es el eje central, ya que sus percepciones, diálogos y formas de abordar los conflictos cognitivos son los que permiten comprender cómo se desarrolla la capacidad de resolución de problemas fuera del aula tradicional.

Técnicas para la Recolección de Datos

Las técnicas para la recolección de datos en este estudio se han diseñado cuidadosamente para comprender de manera profunda cómo los participantes, en este caso niños y sus familias, perciben y enfrentan los problemas cotidianos, así como para analizar las transformaciones en sus capacidades de resolución de problemas a lo largo del proceso de intervención. En primer lugar, durante la fase de exploración, se emplean diversas técnicas cualitativas que permiten captar las percepciones y experiencias iniciales de los sujetos de estudio. Entre estas técnicas se incluyen el uso de dibujos, que facilitan la expresión de ideas y emociones de manera visual, especialmente útil para los niños que pueden tener dificultades para

verbalizar sus pensamientos complejos. Además, se realizan conversaciones informales, las cuales brindan un espacio relajado y espontáneo para que los participantes compartan sus puntos de vista y relatos personales sin la rigidez de una entrevista estructurada. Complementariamente, se lleva a cabo la observación participante, donde el investigador se integra en el entorno de los sujetos para observar directamente sus comportamientos, interacciones y reacciones en situaciones cotidianas. Esta combinación de técnicas permite obtener una visión amplia y rica sobre cómo los individuos identifican los problemas en su contexto y qué recursos iniciales emplean para intentar resolverlo. En la segunda fase, denominada movilización, la atención se centra en documentar detalladamente el proceso que siguen los participantes al enfrentarse a los desafíos planteados durante la intervención. Para ello, se utilizan diarios de campo y registros narrativos de las actividades. Los diarios de campo son anotaciones sistemáticas que el investigador realiza para registrar observaciones, reflexiones y detalles relevantes sobre el desarrollo de las actividades y las interacciones entre los participantes. Por otro lado, los registros narrativos consisten en descripciones detalladas de las acciones, estrategias y colaboraciones que emergen durante la realización de las tareas. Esta documentación minuciosa permite analizar paso a paso cómo los sujetos trabajan en conjunto, qué estrategias adoptan para superar los obstáculos y cómo evolucionan sus modos de actuar en la práctica.

Finalmente, en la tercera fase, orientada a la indagación de cambios, se implementan entrevistas semiestructuradas y grupos focales con el propósito de valorar las transformaciones en la manera de razonar y actuar de los participantes tras la intervención. Las entrevistas semiestructuradas ofrecen un marco flexible que facilita profundizar en las experiencias individuales, permitiendo a los participantes reflexionar y expresar los cambios percibidos en su autonomía y capacidad para resolver situaciones complejas. Los grupos focales, por su parte,

generan un espacio de diálogo colectivo donde los participantes pueden compartir y contrastar sus percepciones, enriqueciendo la comprensión sobre los procesos de cambio. Esta etapa es crucial para identificar hasta qué punto la intervención ha logrado fomentar la autonomía y el desarrollo de habilidades para enfrentar problemas complejos de manera independiente. En conjunto, estas técnicas para la recolección de datos constituyen un enfoque integral que combina la observación directa, la expresión creativa, la documentación detallada y el diálogo reflexivo, permitiendo así un análisis profundo y multidimensional del fenómeno estudiado.

Categorías para el Análisis de Datos

Las categorías se definieron de forma emergente y deductiva, enfocándose en aspectos como estrategias de resolución, colaboración familiar y pensamiento crítico. Al ser un estudio cualitativo, el análisis se centrará en la riqueza de los testimonios y la evolución de las conductas observadas, permitiendo extraer conclusiones que reflejen la transformación de la realidad estudiada.

Resultados

En esta sección se presentan los hallazgos obtenidos, organizados en tres apartados clave que evidencian la evolución de los participantes frente a los desafíos planteados.

Acercamiento de la Población a la Variable

Inicialmente, los niños de grado tercero manifestaron una relación de resistencia y bloqueo ante situaciones que requerían pensamiento lógico. A través de la observación participante, se identificó que los niños asociaban la solución de conflictos académicos exclusivamente con la repetición de instrucciones mecánicas, mostrando dificultades para proponer estrategias propias en situaciones reales de su entorno.

Por ejemplo, al enfrentarse a retos relacionados con la dinámica comercial del barrio (actividad económica de sus familias), los niños se bloqueaban ante la resolución de problemas simples si estos no seguían un esquema rígido. Su percepción inicial era que los problemas solo tienen una respuesta correcta y se resuelven en la escuela, evidenciando una desconexión entre el análisis crítico y su realidad cotidiana.

Experimentación

Durante esta fase, se implementó la secuencia didáctica colaborativa. En este momento, la intervención empezó a movilizar el aspecto ontológico de los niños. En las actividades prácticas, como el mercado en El Mirador, los participantes utilizaron recursos del medio para gestionar situaciones de intercambio y toma de decisiones.

Los diarios reflexivos registraron que el aprendizaje colaborativo permitió que los niños desarrollaran habilidades de mediación, apoyando incluso a sus padres en la búsqueda de soluciones creativas. Un hallazgo clave fue que, al trabajar en equipo, los niños dejaron de ver el error como un fracaso y empezaron a interpretarlo como un paso necesario en el proceso de

resolución. La experimentación demostró que el juego y la exploración son herramientas eficaces para fortalecer la autonomía y el pensamiento estratégico.

Identificación de Variaciones

Tras la intervención educativa, se observaron cambios significativos tanto en el aspecto ontológico como en el cognitivo de los niños involucrados. Al comparar los datos obtenidos en el cuestionario posterior a la intervención con el diagnóstico inicial, se pudo evidenciar que el 90% de los niños mejoró notablemente su capacidad para proponer estrategias propias para la resolución de problemas, lo que refleja un avance considerable en su pensamiento crítico y habilidades cognitivas. Entre las variaciones más destacadas se encuentra un cambio notable en la actitud de los niños, quienes pasaron de mostrar apatía a involucrarse de manera activa y voluntaria en las actividades propuestas. Esta transformación en la disposición y motivación hacia el aprendizaje indica que la intervención logró captar su interés y fomentar una participación más comprometida.

Asimismo, se observó un aumento en la autonomía de los niños, quienes comenzaron a utilizar el cálculo mental para resolver situaciones cotidianas en su entorno, como colaborar en las cuentas del comercio local del barrio. Este desarrollo no solo evidencia un aprendizaje aplicado y funcional, sino que también contribuye a fortalecer su confianza y capacidad para enfrentar desafíos prácticos de la vida diaria.

Por otro lado, la colaboración también se vio fortalecida, ya que se mejoró el tejido social entre las familias. Los padres y cuidadores reportaron que ahora los niños muestran un mayor interés por realizar las actividades escolares en casa, lo que sugiere que la intervención tuvo un impacto positivo no solo en el ámbito académico sino también en la dinámica familiar y comunitaria.

En conjunto, estos resultados confirman que la secuencia didáctica implementada no solo mejoró el rendimiento académico de los niños, sino que también transformó su percepción sobre su propia capacidad para aprender, fomentando una actitud más proactiva y segura frente a los retos educativos y personales. Este cambio integral representa un avance sustancial en el proceso formativo, evidenciando la importancia de intervenciones educativas que consideren tanto el desarrollo cognitivo como el emocional y social de los estudiantes.

Análisis y Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio evidencian un avance significativo en el fortalecimiento de la capacidad para la resolución de problemas en los niños del barrio El Mirador, gracias a la implementación de una secuencia didáctica colaborativa. Este enfoque pedagógico no solo promovió el desarrollo de habilidades matemáticas, sino que también favoreció la construcción de competencias sociales y cognitivas esenciales para el aprendizaje integral.

Inicialmente, se observó que los estudiantes enfrentaban la resolución de problemas con apatía y temor, lo cual limitaba su participación activa y, por ende, el desarrollo de estrategias efectivas. Este fenómeno puede estar asociado a experiencias previas negativas o a la falta de confianza en sus propias capacidades. Sin embargo, a medida que avanzó la intervención, se detectó un cambio cualitativo en las actitudes de los niños comenzaron a involucrarse con mayor entusiasmo, a formular preguntas pertinentes y a generar sus propias estrategias para abordar los problemas planteados. Este cambio sugiere que la metodología colaborativa promovió un ambiente seguro y motivador, que facilitó la participación activa y el aprendizaje significativo.

Estos hallazgos se relacionan directamente con los postulados de Polya (1973), quien plantea que la resolución de problemas debe seguir un proceso sistemático que incluye la comprensión del problema, la planificación, la ejecución y la verificación de la solución. La aplicación de este modelo permitió a los estudiantes internalizar un método estructurado para enfrentar retos, lo que contribuyó a mejorar sus resultados y confianza. Además, se evidenció el desarrollo de procesos metacognitivos, en línea con Schoenfeld (1985), que fortalecieron la autonomía y la capacidad reflexiva de los estudiantes. La metacognición, entendida como la capacidad de pensar sobre el propio pensamiento, es fundamental para que los aprendices puedan

evaluar y ajustar sus estrategias de resolución, lo que a su vez potencia su aprendizaje autónomo y duradero.

Es importante destacar que la estrategia colaborativa no solo favoreció el desarrollo individual, sino que también potenció habilidades sociales fundamentales, como el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la empatía. Estos aspectos son cruciales para la formación de ciudadanos críticos y participativos, capaces de enfrentar problemas en contextos reales y diversos. La interacción social durante la resolución de problemas permitió a los estudiantes confrontar diferentes puntos de vista, negociar significados y construir conocimiento de manera colectiva, lo que enriqueció el proceso de aprendizaje.

Finalmente, este estudio reafirma la importancia de diseñar secuencias didácticas que integren estrategias colaborativas y enfoques metacognitivos para el desarrollo integral de los estudiantes. La combinación de estos elementos contribuye no solo a mejorar las habilidades matemáticas, sino también a fortalecer la autonomía, la reflexión crítica y las competencias sociales, factores clave para el éxito académico y personal en un mundo cada vez más complejo y cambiante.

Conclusiones y Recomendaciones

La implementación de una secuencia didáctica colaborativa ha demostrado ser una estrategia pedagógica eficaz para fortalecer habilidades fundamentales en los estudiantes, tales como el pensamiento crítico y la capacidad para resolver problemas. Este enfoque facilita que los alumnos puedan vincular conceptos matemáticos abstractos con situaciones cotidianas de sus entornos, lo cual enriquece su proceso de aprendizaje y hace que los conocimientos sean más significativos y aplicables.

Sin embargo, se identificaron barreras importantes que afectan el rendimiento académico, entre ellas la vulnerabilidad socioeconómica y el nivel educativo de las familias, factores que limitan las oportunidades de aprendizaje. A pesar de estas dificultades, la participación activa y constante de los padres de familia se revela como un factor mitigador clave que potencia el desempeño escolar de los estudiantes. Por ello, es fundamental reconocer la importancia de las redes de apoyo entre la escuela y la comunidad, integrando las dinámicas económicas y sociales locales como "laboratorios vivos", que permitan un aprendizaje contextualizado y acorde con la realidad de los estudiantes.

Además, se concluye que la colaboración entre docentes, familias y comunidad no solo mejora el rendimiento académico, sino que también fortalece el sentido de pertenencia y compromiso de los estudiantes con su proceso educativo, contribuyendo a su desarrollo integral.

A partir de los hallazgos obtenidos, se recomienda a los docentes priorizar el diseño de secuencias didácticas que favorezcan el trabajo colaborativo sobre la competencia individual, asegurando que los materiales educativos sean accesibles y estén plenamente contextualizados para aquellos estudiantes que carecen de herramientas tecnológicas en sus hogares. Es imperativo que las instituciones educativas asuman un rol activo en el fomento de redes de apoyo

constantes con las familias, diseñando currículos flexibles que integren la realidad del entorno local en la práctica pedagógica diaria, convirtiendo así el contexto del estudiante en un recurso de aprendizaje significativo.

Asimismo, es fundamental que la comunidad educativa promueva espacios de formación continua para los padres de familia, orientados a fortalecer sus competencias digitales básicas, con el propósito de reducir la brecha en el acompañamiento educativo y potenciar su capacidad para apoyar a los estudiantes en la resolución de problemas académicos. Finalmente, para futuras investigaciones, se sugiere profundizar en el impacto de estas redes de apoyo comunitario y evaluar la efectividad de los modelos de integración curricular que vinculan las dinámicas socioeconómicas del entorno, buscando siempre consolidar estrategias que permitan mitigar las barreras de vulnerabilidad y garantizar un desarrollo integral y equitativo para todos los estudiantes.

Referencias

- Asamblea Nacional Constituyente. (1991). Constitución Política de Colombia. Artículo 67.
http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html
- Barrera, M., & León, A. (2018). Aprendizaje colaborativo y rendimiento académico en matemáticas. *Polo del Conocimiento*, 3(10), 45–58.
<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/10918>
- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (Eds.). (2000). *Cómo aprende la gente: Cerebro, mente, experiencia y escuela*. National Academy Press.
<https://nap.nationalacademies.org/catalog/9853/how-people-learn-brain-mind-experience-and-school>
- Congreso de la República de Colombia. (1994). Ley 115 de 1994: Ley General de Educación.
https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- Congreso de la República de Colombia. (2006). Ley 1098 de 2006: Código de la Infancia y la Adolescencia. https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/ley_1098_2006.pdf
- Congreso de la República de Colombia. (2012). Ley 1581 de 2012: Protección de datos personales.
https://www.sic.gov.co/sites/default/files/normatividad/Ley_1581_de_2012.pdf
- Congreso de la República de Colombia. (2020). Ley 2025 de 2020: Lineamientos para escuelas para padres y madres de familia.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=139316>
- Deicination, et al. (2011). Gamificación y aprendizaje colaborativo en matemáticas. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*.
<https://revistavitalia.org/index.php/vitalia/article/download/592/1353/3171>

Folgeri, R., Vanutelli, M. E., Galbiati, L., & Lucchiari, C. (2019). Gamificación como estrategia de aprendizaje para el desarrollo educativo. Universidad de Santander.

<https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/ec9e7d69-0f6a-40af-ae2f-4b1d7bca5c49/content>

Ministerio de Educación Nacional. (1994). Decreto 1860 de 1994: Aspectos pedagógicos y organizativos. https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-86203_archivo_pdf.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (2017). Lineamientos para la Educación Inclusiva en Colombia. <https://www.mineduacion.gov.co/portal/secciones/Educacion-Inclusiva/>

Ministerio de Salud. (1993). Resolución 8430 de 1993: Normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>

Pérez, J. (2022). Impacto de la vulnerabilidad socioeconómica en el rendimiento educativo: Un estudio cualitativo en contextos rurales. *Revista Colombiana de Educación*, 78(2), 45-62.

<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/RCE>

Pérez-Noguera, D. (2022). Gamificación de las matemáticas: Revisión y propuestas de intervención. Universidad Europea.

https://titula.universidadeuropea.com/bitstream/handle/20.500.12880/12268/223H6856_TFM_DAVIDPEREZNOGUERA.pdf

Polya, G. (1973). *Cómo plantear y resolver problemas* (2da ed.). Princeton University Press.

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4317424/mod_resource/content/1/Polya_Como_plantear_y_resolver_problemas.pdf

Schoenfeld, A. H. (1985). Resolución de problemas matemáticos. Academic Press.

<https://www.sciencedirect.com/book/9780126288704/mathematical-problem-solving>

Universidad de Cartagena. (2023). Implementación de una estrategia didáctica gamificada con enfoque colaborativo. Repositorio Institucional.

<https://repositorio.unicartagena.edu.co/server/api/core/bitstreams/db57cbc6-dcd1-4240-af0f-fc3917e16fae/content>

Apéndices

Apéndice A

Muestras de Investigación

<https://unadvirtualedu-my.sharepoint.com/my?id=%2Fpersonal%2Faariasgra%5Funadvirtual%5Fedu%5Fco%2FDocuments%2FEvidencias%20Practicas%20Pedag%C3%B3gicas&viewid=73a559bb%2D3de4%2D4a11%2D8793%2Dd5a606eca401>