

**Propuesta de innovación educativa
basada en metodologías activas para
fortalecer el pensamiento lógico-
matemático en estudiantes de sexto
grado de la Institución Educativa Nuestra
Señora Consoladora del Carpinello.**

Trabajo fin de estudio presentado por:	Keila Tatiana Rentería Núñez
Especialización:	Innovación Educativa en Docencia Universitaria
Director/a:	Lira Isis Valencia Quecano
Fecha:	Julio – 2026

Índice de contenidos

Resumen	4
Abstract.....	5
1. Introducción	6
1.1. Objetivo General.....	6
1.2. Objetivos Específicos	6
1.3. Metodología	6
1.3.1. Identificación y Análisis del Problema	7
1.3.2. Planificación de la Solución	8
2. Identificación y descripción un problema al interior de la organización	9
2.1. Descripción de la empresa a intervenir	10
2.1.1. Misión	10
2.1.2. Visión	11
2.1.3. Mapa de procesos	11
2.1.4. Descripción del proceso a intervenir	12
2.1.5. Descripción del problema que presenta el proceso.....	12
3. Establecimiento de planes de acción para la solución del problema	15
3.1. Establecimiento de objetivos	15
3.2. Descripción de la solución	16
3.3. Secuencia de actividades para ejecución de la solución	17
3.4. Descripción de recursos necesarios para la ejecución de la solución	18
4. Definición del alcance de la solución, partes interesadas, cronograma y presupuestos. 19	

Propuesta de innovación educativa basada en metodologías activas para fortalecer el
pensamiento lógico-matemático en estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa
Nuestra Señora Consoladora del Carpinello.

4.1.	Alcance final de la solución	20
4.2.	Identificación de responsables de las actividades para ejecución	20
4.3.	Cronograma de ejecución.....	21
4.4.	Presupuesto.....	24
5.	Referencias bibliográficas	26

RESUMEN

El presente proyecto de aplicación tuvo como propósito diseñar una propuesta de innovación educativa orientada al fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático de los estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Nuestra Señora Consoladora del Carpinello, ubicada en el Distrito Especial de Buenaventura. La investigación surgió a partir del análisis de los resultados obtenidos en un simulacro tipo ICES, los cuales evidenciaron la necesidad de fortalecer competencias relacionadas con el razonamiento matemático, la interpretación de información y la resolución de problemas.

Para el desarrollo del proyecto se empleó un enfoque de investigación-acción, centrado en el diagnóstico de la problemática y en el diseño de una alternativa de solución pertinente al contexto institucional. Como resultado, se estructuró "Matemáticas en Acción", una propuesta de innovación educativa fundamentada en metodologías activas, orientada a promover experiencias de aprendizaje participativas, contextualizadas y significativas mediante una secuencia organizada de actividades, la definición de recursos, responsables, cronograma y presupuesto para una futura implementación.

La propuesta constituye una alternativa pedagógica viable para fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje del área de Matemáticas, proporcionando a la institución una herramienta de planificación que podrá ser adaptada a sus necesidades y condiciones, favoreciendo el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y el mejoramiento del desempeño académico de los estudiantes.

Palabras clave: innovación educativa, metodologías activas, pensamiento lógico-matemático, enseñanza de las matemáticas, investigación-acción.

ABSTRACT

This applied project aimed to design an educational innovation proposal to strengthen the logical-mathematical thinking of sixth-grade students at Nuestra Señora Consoladora del Carpinello Educational Institution, located in Buenaventura, Colombia. The project originated from the analysis of the results obtained in an ICFES-type mock assessment, which revealed the need to strengthen competencies related to mathematical reasoning, information interpretation, and problem solving.

An action research approach was adopted, focusing on diagnosing the identified problem and designing a solution tailored to the institutional context. As a result, the proposal "Mathematics in Action" was developed. It is based on active learning methodologies and seeks to promote participatory, contextualized, and meaningful learning experiences through an organized sequence of activities, together with the definition of the resources, responsibilities, schedule, and budget required for its future implementation.

The proposal represents a feasible pedagogical alternative to strengthen the teaching and learning process in Mathematics by providing the institution with a structured planning tool that can be adapted to its needs and educational context, contributing to the development of students' logical-mathematical thinking and academic performance.

Keywords: educational innovation, active methodologies, logical-mathematical thinking, mathematics education, action research.

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como propósito diseñar una propuesta de innovación educativa basada en metodologías activas para contribuir al fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Nuestra Señora Consoladora del Carpinello. La propuesta surge a partir del análisis de una necesidad identificada en el proceso de enseñanza y aprendizaje del área de Matemáticas, evidenciada mediante el diagnóstico realizado al contexto educativo.

Para el desarrollo del trabajo se adopta el enfoque de investigación-acción como referente metodológico para el análisis de la realidad educativa y la planificación de acciones de mejora. En este sentido, se realiza un proceso de identificación y análisis del problema, con el fin de fundamentar el diseño de una propuesta pertinente y contextualizada que responda a las necesidades identificadas en la institución.

El documento se estructura en cuatro capítulos. En el primero se presentan la introducción, los objetivos y la metodología del trabajo. En el segundo se describe el contexto organizacional y se analiza el problema identificado. En el tercero se desarrolla la propuesta de solución mediante el planteamiento de un plan de acción. Finalmente, en el cuarto capítulo se establece el alcance de la propuesta, las partes interesadas, el cronograma y los recursos necesarios para su eventual ejecución.

1.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar una propuesta de innovación educativa basada en metodologías activas que contribuya al fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Nuestra Señora Consoladora del Carpinello.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para cumplir con el objetivo general, se establecieron tres objetivos específicos:

1. Identificar las necesidades y dificultades que inciden en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático de los estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Nuestra Señora Consoladora del Carpinello, mediante

Propuesta de innovación educativa basada en metodologías activas para fortalecer el pensamiento lógico-matemático en estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa

Nuestra Señora Consoladora del Carpinello.

el análisis del proceso de enseñanza y aprendizaje del área de Matemáticas y de los resultados del diagnóstico realizado.

2.Diseñar un plan de acción sustentado en metodologías activas, que contemple objetivos, estrategias, actividades y recursos orientados al fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático de los estudiantes de sexto grado.

3.Definir el alcance de la propuesta de innovación educativa, estableciendo las actividades, los responsables, el cronograma y los recursos necesarios para orientar su futura implementación en la Institución Educativa Nuestra Señora Consoladora del Carpinello..

1.3. METODOLOGÍA

El proyecto se desarrolló mediante la metodología de investigación-acción, la cual facilitó la colaboración continua entre el equipo de estudiantes y docente asesor. Esta metodología permitió un enfoque sistemático para identificar problemas, formular hipótesis y aplicar soluciones en un contexto real, ajustando las estrategias conforme se avanzaba en el proyecto. La investigación-acción proporcionó un marco flexible y participativo para ejecutar el proyecto de manera estructurada, generando una intervención bien fundamentada y con alto potencial de impacto.

El desarrollo del proyecto se estructuró en tres etapas secuenciales, cada una de las cuales abordó un aspecto específico de la intervención. En la primera etapa, se identificó y analizó el problema organizacional, incluyendo una descripción detallada de la organización, su misión, visión y el proceso específico afectado. La segunda etapa se centró en la planificación de la solución, estableciendo objetivos y actividades concretas para abordar el problema. En la tercera fase, se definieron aspectos operativos como el cronograma, el presupuesto y la asignación de roles.

1.3.1. Identificación y Análisis del Problema

En esta etapa se realizará la identificación y el análisis del problema mediante la aplicación de diferentes técnicas e instrumentos de recolección de información que permitan comprender la situación objeto de estudio desde distintas perspectivas. Para ello, se empleará el análisis documental del Proyecto Educativo Institucional (PEI), del plan de área de Matemáticas y de

los resultados obtenidos en el simulacro tipo ICFES aplicado por la empresa Entrenando, con el propósito de identificar el desempeño de los estudiantes en relación con el pensamiento lógico-matemático.

Adicionalmente, se aplicará una encuesta a los estudiantes de sexto grado para conocer aspectos relacionados con sus percepciones frente al aprendizaje de las matemáticas, las estrategias didácticas utilizadas en el aula y las principales dificultades que experimentan durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. La información obtenida permitirá complementar el diagnóstico y fundamentar el diseño de una propuesta de innovación educativa pertinente para el contexto institucional.

1.3.2. Planificación de la Solución

En la segunda etapa, se desarrolló un plan de acción detallado que incluyó la definición de objetivos específicos y una secuencia de actividades que permitiría mitigar o resolver el problema identificado. Esta fase incluyó el diseño de una estrategia de ejecución organizada y estructurada que facilitara el logro de los objetivos propuestos y maximizara la eficiencia del proceso intervenido. La planificación detallada de actividades y recursos fue clave para asegurar una implementación precisa y efectiva.

1.3.2.1. Definición de Alcance y Recursos

La tercera etapa se enfocó en delimitar el alcance de la intervención y los recursos necesarios. Se establecieron responsables para cada actividad, y se elaboró un cronograma de ejecución para controlar el avance de la implementación. Asimismo, se desarrolló un presupuesto que detalló los costos asociados a cada fase, permitiendo optimizar la asignación de recursos. Esta fase aseguró que todas las variables críticas estuvieran alineadas para una ejecución sin interrupciones.

2. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN UN PROBLEMA AL INTERIOR DE LA ORGANIZACIÓN

La Institución Educativa Nuestra Señora Consoladora del Carpinello es una institución educativa de carácter privado ubicada en el Distrito Especial de Buenaventura, Valle del Cauca, que ofrece los niveles de preescolar, educación básica y media. Su labor educativa está orientada a la formación integral de los estudiantes, promoviendo el desarrollo de competencias académicas, personales y sociales que les permitan responder a las necesidades de su contexto y construir proyectos de vida con sentido ético y responsabilidad.

De acuerdo con el Proyecto Educativo Institucional (PEI), la institución desarrolla su labor pedagógica bajo un enfoque constructivista, humanizador y social, el cual reconoce al estudiante como protagonista de su proceso de aprendizaje y promueve la construcción del conocimiento a partir de la participación activa, la reflexión, el trabajo colaborativo y la interacción con el entorno. Este enfoque busca favorecer el desarrollo de competencias que trasciendan la adquisición de contenidos y contribuyan a la formación de ciudadanos críticos, autónomos y comprometidos con la transformación de su realidad.

En coherencia con este modelo pedagógico, el área de Matemáticas desempeña un papel fundamental en el fortalecimiento de competencias relacionadas con el razonamiento, la resolución de problemas y la toma de decisiones. En este contexto, la presente propuesta se desarrollará con 62 estudiantes de sexto grado, un nivel que representa la transición entre la educación primaria y la secundaria y que demanda el fortalecimiento de competencias matemáticas para afrontar con éxito los nuevos retos académicos.

La intervención propuesta se articula con el enfoque pedagógico institucional, al plantear estrategias de innovación educativa que promuevan un aprendizaje más activo, participativo y significativo, contribuyendo al mejoramiento del proceso formativo en el área de Matemáticas.

2.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA A INTERVENIR

La Institución Educativa Nuestra Señora Consoladora del Carpinello es una institución educativa de carácter privado ubicada en el Distrito Especial de Buenaventura, departamento del Valle del Cauca. Ofrece los niveles de preescolar, educación básica y media, brindando servicios educativos orientados a la formación integral de niños, niñas y adolescentes.

El quehacer institucional se encuentra orientado por su Proyecto Educativo Institucional (PEI), el cual adopta un enfoque constructivista, humanizador y social como fundamento para el desarrollo de los procesos formativos. Desde esta perspectiva, la institución promueve el aprendizaje como un proceso activo, en el que el estudiante participa en la construcción de su conocimiento, fortaleciendo tanto sus competencias académicas como su desarrollo humano y social.

Como organización educativa, la institución desarrolla sus actividades mediante una estructura que integra los diferentes procesos necesarios para garantizar el cumplimiento de su misión y el mejoramiento continuo de la calidad del servicio educativo, en concordancia con la normatividad vigente y con los principios establecidos en su Proyecto Educativo Institucional (Institución Educativa Nuestra Señora Consoladora del Carpinello, 2025).

2.1.1. Misión

El Colegio Nuestra Señora Consoladora del Carpinello, perteneciente a la Congregación Hermanas Pequeñas Apóstoles de la Redención, ofrece el servicio de educación integral y en contexto, reconociendo y respetando la diversidad étnica y cultural de la región, basa su práctica pedagógica en el amor, la redención y la formación para el desarrollo humano y el cambio social con sentido cristiano en los niveles de la educación Preescolar, Básica Primaria, Secundaria y Media Académica (Institución Educativa Nuestra Señora Consoladora del Carpinello, s. f.).

2.1.2. Visión

El Colegio Nuestra Señora Consoladora del Carpinello del Distrito de Buenaventura, para el año 2028 será un establecimiento educativo destacado a nivel local por su formación sólida e integral de niños, niñas, adolescentes y jóvenes creyentes y practicantes de la caridad cristiana, con competencias ciudadanas, intelectuales y productivas con base a su proyecto de vida, para vivir y convivir bajo los índices básicos del respeto, el amor, la honestidad solidaridad, sentido de justicia, esfuerzo, superación y fraternidad (Institución Educativa Nuestra Señora Consoladora del Carpinello, s. f.).

2.1.3. Mapa de procesos

La Institución Educativa Nuestra Señora Consoladora del Carpinello desarrolla sus actividades mediante una estructura de procesos que permite organizar y orientar su funcionamiento institucional. Estos procesos se agrupan en procesos estratégicos, procesos misionales, procesos de apoyo y procesos de evaluación y mejoramiento continuo, los cuales se articulan para garantizar el cumplimiento de los objetivos institucionales y favorecer la calidad del servicio educativo.

Dentro de los procesos estratégicos se encuentran aquellos relacionados con el direccionamiento institucional, la planeación y la gestión de la calidad, los cuales orientan la toma de decisiones y la definición de acciones para el cumplimiento de los propósitos institucionales.

Los procesos misionales corresponden al desarrollo de la función principal de la institución educativa, relacionada con la formación de los estudiantes. En este grupo se ubica la gestión académica, que comprende la planeación curricular, el proceso de enseñanza y aprendizaje, la evaluación de los aprendizajes y el seguimiento académico.

Los procesos de apoyo incluyen las acciones administrativas y operativas que permiten el adecuado funcionamiento institucional, tales como la gestión administrativa y financiera, la gestión del talento humano, el bienestar institucional y la disponibilidad de recursos tecnológicos y didácticos.

Finalmente, los procesos de evaluación y mejoramiento continuo permiten realizar seguimiento, valoración y ajustes a las acciones institucionales mediante procesos de autoevaluación, análisis de resultados y formulación de planes de mejoramiento.

2.1.4. Descripción del proceso a intervenir

El proceso objeto de intervención corresponde al proceso de enseñanza y aprendizaje del área de Matemáticas en sexto grado de la Institución Educativa Nuestra Señora Consoladora del Carpinello, el cual forma parte de la gestión académica institucional. Su propósito es favorecer el desarrollo de las competencias matemáticas definidas en el plan de estudios y en los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional, mediante la planeación, desarrollo y evaluación de las actividades pedagógicas.

Este proceso inicia con la planificación de las unidades temáticas y las actividades de aula, de acuerdo con el plan de área y los desempeños establecidos para cada periodo académico. Durante su desarrollo se implementan estrategias didácticas orientadas al aprendizaje de los contenidos matemáticos y al fortalecimiento de competencias como el razonamiento, la resolución de problemas, la comunicación y la argumentación matemática. Finalmente, el proceso incluye la evaluación continua del desempeño de los estudiantes y el seguimiento a los resultados obtenidos, con el fin de identificar fortalezas, dificultades y oportunidades de mejoramiento.

Al involucrar la planeación, la práctica pedagógica y la evaluación del aprendizaje, este proceso constituye un componente esencial de la gestión académica institucional y representa un escenario pertinente para el desarrollo de acciones orientadas al fortalecimiento de las competencias matemáticas en los estudiantes de sexto grado.

2.1.5. Descripción del problema que presenta el proceso

El fortalecimiento de las competencias matemáticas constituye uno de los propósitos esenciales del proceso de enseñanza y aprendizaje, debido a que estas permiten desarrollar habilidades relacionadas con el razonamiento lógico, la resolución de problemas y la

aplicación de conocimientos en diferentes contextos. En este sentido, el seguimiento permanente al desempeño académico de los estudiantes se convierte en un elemento fundamental para identificar fortalezas, dificultades y oportunidades de mejora que orienten la toma de decisiones pedagógicas y la implementación de estrategias que favorezcan el aprendizaje significativo.

Como parte de este proceso de seguimiento, se analizaron los resultados obtenidos por 59 estudiantes de sexto grado en un simulacro tipo ICFES aplicado por la empresa Entrenando. Los resultados evidenciaron un promedio general de 46,95 puntos en el área de Matemáticas, lo que refleja un desempeño inferior al esperado en relación con las competencias evaluadas. Asimismo, el análisis de la distribución de los puntajes permitió identificar que 48 de los 59 estudiantes evaluados obtuvieron puntajes inferiores a 60, mientras que 11 estudiantes alcanzaron o superaron dicho puntaje, evidenciando la necesidad de fortalecer procesos asociados al razonamiento matemático, la interpretación de información y la resolución de situaciones problema.

Esta situación representa un desafío para el proceso educativo, considerando que las competencias matemáticas son fundamentales para la construcción de nuevos aprendizajes y para el desarrollo de habilidades necesarias en contextos académicos y cotidianos que requieren análisis, argumentación y toma de decisiones. Además, las dificultades en este ámbito pueden repercutir en el desempeño de los estudiantes en evaluaciones internas y externas, así como en su trayectoria académica durante la educación básica secundaria.

Sin embargo, la situación identificada no responde a un único factor, sino a la interacción de diversas condiciones relacionadas con las características del grupo. Los estudiantes de grado sexto presentan trayectorias escolares heterogéneas, marcadas por experiencias educativas previas diferentes, el ingreso de nuevos estudiantes a la institución y el proceso de transición desde la educación primaria hacia la secundaria. Estas circunstancias pueden generar variaciones en los conocimientos previos, los ritmos de aprendizaje y los procesos de adaptación al nuevo nivel educativo.

En este contexto, surge la necesidad de diseñar e implementar una propuesta de innovación educativa orientada al fortalecimiento de las competencias matemáticas, mediante

Keila Tatiana Rentería Núñez

Propuesta de innovación educativa basada en metodologías activas para fortalecer el pensamiento lógico-matemático en estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa

Nuestra Señora Consoladora del Carpinello.

estrategias pedagógicas pertinentes que respondan a las necesidades del grupo y favorezcan procesos de aprendizaje más significativos, participativos y contextualizados.

3. ESTABLECIMIENTO DE PLANES DE ACCIÓN PARA LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA

A partir del diagnóstico realizado y de las necesidades identificadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje del área de Matemáticas, se estructura un plan de acción orientado al diseño de una propuesta de innovación educativa que contribuya al fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático de los estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Nuestra Señora Consoladora del Carpinello. La propuesta, denominada "Matemáticas en Acción", se fundamenta en la implementación de metodologías activas como estrategia para promover aprendizajes significativos, el trabajo colaborativo y la resolución de problemas contextualizados.

El presente capítulo desarrolla los elementos que conforman el plan de acción, incluyendo los objetivos que orientan la propuesta, la descripción de la solución planteada, la secuencia de actividades prevista para su desarrollo y los recursos necesarios para su ejecución. Estos componentes se encuentran articulados con el problema identificado y constituyen una alternativa pedagógica estructurada, pertinente y viable para contribuir al mejoramiento del proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas.

3.1. ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS

Con el fin de orientar el diseño de la propuesta "Matemáticas en Acción", se establecen los objetivos que guiarán el plan de acción planteado como alternativa de solución al problema identificado. Estos objetivos se encuentran alineados con las necesidades evidenciadas durante el diagnóstico y orientan la planificación de estrategias, actividades y recursos fundamentados en metodologías activas, buscando estructurar una propuesta pertinente, viable y contextualizada que contribuya al fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático de los estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Nuestra Señora Consoladora del Carpinello.

A partir de este propósito, el plan de acción tiene como objetivo general estructurar una propuesta de innovación educativa basada en metodologías activas que favorezca el

fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de sexto grado, mediante el diseño de estrategias didácticas contextualizadas y acordes con las necesidades identificadas. De manera específica, el plan busca definir estrategias pedagógicas fundamentadas en metodologías activas, organizar una secuencia de actividades que oriente el desarrollo de la propuesta y establecer los recursos necesarios para su futura implementación en el contexto institucional.

3.2. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN

Como alternativa de solución al problema identificado, se propone el diseño de "Matemáticas en Acción", una propuesta de innovación educativa fundamentada en metodologías activas, orientada a fortalecer el pensamiento lógico-matemático de los estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Nuestra Señora Consoladora del Carpinello. La propuesta surge a partir de las necesidades evidenciadas durante el diagnóstico y busca ofrecer una estrategia pedagógica estructurada que favorezca una participación más activa de los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

"Matemáticas en Acción" integra metodologías activas como el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje cooperativo, la gamificación y el uso de recursos didácticos y tecnológicos, con el propósito de promover el razonamiento, la argumentación y la resolución de problemas a partir de situaciones contextualizadas. La articulación de estas estrategias pretende transformar el rol del estudiante, favoreciendo su participación activa en la construcción del conocimiento y promoviendo experiencias de aprendizaje más significativas.

La propuesta se estructura mediante un plan de acción organizado en actividades secuenciales, diseñadas de acuerdo con las necesidades identificadas en el diagnóstico y con los objetivos planteados para el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático. Asimismo, contempla la definición de los recursos humanos, didácticos y tecnológicos necesarios para orientar una futura implementación en el contexto institucional.

3.3. SECUENCIA DE ACTIVIDADES PARA EJECUCIÓN DE LA SOLUCIÓN

La propuesta "Matemáticas en Acción" se estructura a partir de una secuencia de actividades diseñada para orientar el desarrollo de la estrategia de innovación educativa de manera organizada, progresiva y coherente con las necesidades identificadas durante el diagnóstico. Cada actividad responde a los objetivos planteados en el plan de acción y se articula con las metodologías activas seleccionadas, favoreciendo la construcción de experiencias de aprendizaje significativas orientadas al fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático.

La secuencia inicia con una fase de exploración, en la cual se propone identificar los conocimientos previos de los estudiantes mediante actividades diagnósticas y situaciones problematizadoras relacionadas con su contexto. Esta etapa permitirá reconocer las fortalezas y necesidades del grupo, facilitando la planificación de estrategias acordes con sus características y promoviendo la activación de conocimientos necesarios para el desarrollo de las actividades posteriores.

Posteriormente, se plantea una fase de construcción, orientada al desarrollo de los conceptos matemáticos mediante estrategias fundamentadas en el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje basado en problemas. Durante esta etapa, se diseñan actividades que promueven el análisis, la argumentación, el intercambio de ideas y la resolución colaborativa de situaciones problemáticas, favoreciendo la participación activa de los estudiantes y la construcción conjunta del conocimiento.

Una vez consolidados los aprendizajes fundamentales, la propuesta contempla una fase de aplicación, en la que los estudiantes tendrán la oportunidad de emplear los conocimientos adquiridos para resolver situaciones contextualizadas a través de retos matemáticos, actividades de gamificación y ejercicios que incentiven la toma de decisiones, el razonamiento lógico y la búsqueda de diferentes estrategias de solución. Esta fase busca favorecer la transferencia de los aprendizajes a contextos cercanos a la realidad de los estudiantes, fortaleciendo la comprensión y el uso funcional de los conocimientos matemáticos.

Finalmente, la secuencia incorpora una fase de reflexión, concebida como un espacio para la socialización de los aprendizajes, el análisis de las estrategias empleadas y la retroalimentación del proceso desarrollado. En esta etapa se propone promover la

Propuesta de innovación educativa basada en metodologías activas para fortalecer el pensamiento lógico-matemático en estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Nuestra Señora Consoladora del Carpinello. autoevaluación, la coevaluación y la reflexión crítica sobre el aprendizaje alcanzado, con el propósito de identificar oportunidades de mejora y generar información que sirva de base para una futura implementación de la propuesta.

La organización secuencial de estas actividades permite que la propuesta "Matemáticas en Acción" mantenga una relación coherente entre el diagnóstico realizado, los objetivos definidos y las estrategias metodológicas seleccionadas, constituyendo una alternativa pedagógica estructurada, contextualizada y viable para contribuir al fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático de los estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Nuestra Señora Consoladora del Carpinello.

3.4. DESCRIPCIÓN DE RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA SOLUCIÓN

La implementación de la propuesta "Matemáticas en Acción" requiere la planificación de diferentes recursos que permitan garantizar el adecuado desarrollo de las actividades propuestas y el cumplimiento de los objetivos planteados. La identificación de estos recursos constituye un elemento fundamental dentro del plan de acción, ya que permite prever las condiciones necesarias para una futura ejecución de la estrategia en el contexto institucional.

En cuanto a los recursos humanos, se contempla la participación del docente del área de Matemáticas como responsable de la planificación, orientación y seguimiento de las actividades propuestas. Asimismo, se considera la participación activa de los estudiantes de sexto grado como protagonistas del proceso de aprendizaje y, cuando las actividades lo requieran, el acompañamiento de los directivos institucionales para apoyar la gestión y el desarrollo de la propuesta.

Respecto a los recursos didácticos y materiales, se prevé el uso de guías de aprendizaje, talleres, material concreto, juegos matemáticos, material reciclable, carteleras, marcadores, hojas de trabajo y demás elementos que favorezcan el desarrollo de actividades prácticas y colaborativas. Estos recursos permitirán dinamizar las experiencias de aprendizaje y facilitar la comprensión de los contenidos matemáticos desde una perspectiva activa y participativa.

En relación con los recursos tecnológicos, la propuesta contempla el uso de computadores, videobeam, acceso a internet, plataformas educativas, aplicaciones interactivas y herramientas digitales que apoyen el desarrollo de actividades de gamificación, resolución de problemas y trabajo colaborativo. La incorporación de estos recursos busca enriquecer las experiencias de aprendizaje y promover el desarrollo de competencias digitales articuladas con el aprendizaje de las matemáticas.

Finalmente, desde el componente financiero, se considera la disponibilidad de recursos destinados a la elaboración de material didáctico, impresión de guías, adquisición de insumos básicos y utilización de recursos tecnológicos que pudieran requerirse para el desarrollo de las actividades propuestas. Si bien la propuesta se presenta como un plan de acción y no contempla su implementación dentro del presente trabajo, la identificación de estos recursos permite estimar las condiciones necesarias para su futura ejecución y contribuye a la viabilidad de la estrategia de innovación educativa.

4. DEFINICIÓN DEL ALCANCE DE LA SOLUCIÓN, PARTES INTERESADAS, CRONOGRAMA Y PRESUPUESTOS.

Con el propósito de establecer la viabilidad de la propuesta "Matemáticas en Acción", en este capítulo se presentan los elementos necesarios para orientar una futura implementación en la Institución Educativa Nuestra Señora Consoladora del Carpinello. Para ello, se define el alcance de la propuesta, se identifican las partes interesadas y los responsables de las actividades planteadas, y se establece un cronograma de ejecución junto con la estimación de los recursos financieros requeridos.

Estos componentes permiten organizar de manera estructurada la propuesta de innovación educativa, favoreciendo la planificación de las acciones necesarias para su desarrollo y proporcionando una guía que facilite la toma de decisiones institucionales frente a una posible implementación. Asimismo, contribuyen a garantizar una adecuada asignación de responsabilidades, una distribución organizada de los recursos y un seguimiento sistemático del cumplimiento de las actividades previstas

4.1. ALCANCE FINAL DE LA SOLUCIÓN

La propuesta "Matemáticas en Acción" tiene como alcance el diseño de una estrategia de innovación educativa fundamentada en metodologías activas para contribuir al fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático de los estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Nuestra Señora Consoladora del Carpinello. La propuesta comprende la estructuración de un plan de acción integrado por objetivos, estrategias metodológicas, una secuencia organizada de actividades y la definición de los recursos necesarios para orientar una futura implementación dentro del contexto institucional.

El alcance de la propuesta se circunscribe al área de Matemáticas y está dirigido a los estudiantes de sexto grado, tomando como referencia las necesidades identificadas durante el proceso de diagnóstico. Asimismo, contempla la participación del docente del área como orientador del proceso y la articulación con los directivos institucionales para favorecer la gestión y organización de las acciones planteadas.

Es importante precisar que el presente trabajo tiene como finalidad el diseño y la planificación de la propuesta de innovación educativa, por lo cual no contempla su implementación ni la evaluación de resultados durante el desarrollo de la investigación. En consecuencia, los elementos presentados constituyen una guía metodológica que podrá ser adoptada y ajustada por la institución de acuerdo con sus necesidades, recursos y condiciones de ejecución.

4.2. IDENTIFICACIÓN DE RESPONSABLES DE LAS ACTIVIDADES PARA EJECUCIÓN

La adecuada distribución de responsabilidades constituye un aspecto fundamental para garantizar la organización y viabilidad de cualquier plan de acción. La definición de los actores involucrados y de las funciones asignadas a cada uno permite coordinar las actividades previstas, optimizar el uso de los recursos disponibles y favorecer el cumplimiento de los objetivos establecidos, promoviendo una ejecución organizada y articulada con las dinámicas institucionales.

En este contexto, el docente del área de Matemáticas asume la responsabilidad de planificar las actividades, orientar el proceso pedagógico y realizar el seguimiento al desarrollo de las estrategias planteadas. Asimismo, será el encargado de elaborar los recursos didácticos, promover la participación de los estudiantes y generar espacios de retroalimentación que favorezcan el aprendizaje.

Los estudiantes de sexto grado participan como actores principales del proceso, involucrándose activamente en el desarrollo de las actividades, el trabajo colaborativo y la resolución de las situaciones propuestas. Su participación constituye un elemento esencial para el desarrollo de las estrategias diseñadas y para el logro de los propósitos establecidos en el plan de acción.

Por su parte, la coordinación académica brindará acompañamiento al proceso mediante el seguimiento a la planeación y la articulación de las actividades con la gestión académica institucional. De igual manera, la rectoría facilitará el respaldo administrativo y la disponibilidad de las condiciones necesarias para una futura implementación, de acuerdo con las posibilidades y recursos de la institución.

La definición de estas responsabilidades permite establecer una distribución clara de funciones entre los diferentes actores involucrados, fortaleciendo la organización del plan de acción y favoreciendo las condiciones necesarias para una futura ejecución de la propuesta.

4.3. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

La planificación temporal constituye un componente fundamental para la organización de cualquier plan de acción, ya que permite distribuir de manera secuencial las actividades previstas, establecer un orden lógico para su desarrollo y facilitar el seguimiento de cada una de las etapas propuestas. En este sentido, la elaboración de un cronograma permite visualizar el tiempo estimado para la ejecución de las actividades, favoreciendo una adecuada coordinación entre los responsables y la disponibilidad de los recursos requeridos.

4.4. PRESUPUESTO

La estimación del presupuesto constituye un elemento esencial dentro del proceso de planificación de la propuesta, ya que permite identificar los recursos económicos requeridos para una futura implementación y valorar su viabilidad dentro del contexto institucional. La proyección de estos costos facilita la organización de los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades planteadas y sirve como referente para la toma de decisiones relacionadas con la gestión administrativa y financiera de la propuesta.

El presupuesto presentado contempla los principales recursos materiales, didácticos y tecnológicos que podrían requerirse para el desarrollo de las actividades propuestas. Su estimación se realiza con base en costos aproximados del mercado y en la disponibilidad de algunos recursos propios de la institución, razón por la cual los valores podrán ajustarse de acuerdo con las condiciones y necesidades existentes al momento de una posible implementación.

Es importante señalar que la presente propuesta no contempla su ejecución dentro del desarrollo del trabajo de grado; por tanto, el presupuesto corresponde a una estimación proyectada que permite visualizar los recursos financieros necesarios para su futura implementación. Esta proyección constituye una herramienta de planificación que favorece la organización de la propuesta y contribuye a valorar su factibilidad dentro del contexto institucional.

La Tabla 2 presenta la estimación del presupuesto requerido para una futura implementación de la propuesta.

Tabla 2. Presupuesto.

Rubro	Valor
Impresión de guías y material de trabajo	\$60.000

Keila Tatiana Rentería Núñez

Propuesta de innovación educativa basada en metodologías activas para fortalecer el pensamiento lógico-matemático en estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa Nuestra Señora Consoladora del Carpinello.

Material didáctico (cartulinas, marcadores, papel, fichas, entre otros)	\$90.000
Material para actividades lúdicas y gamificadas	\$70.000
Papelería e insumos complementarios	\$30.000
Total estimado	\$250.000

Keila Tatiana Rentería Núñez
Propuesta de innovación educativa basada en metodologías activas para fortalecer el
pensamiento lógico-matemático en estudiantes de sexto grado de la Institución Educativa
Nuestra Señora Consoladora del Carpinello.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento: Una perspectiva cognitiva*. Paidós.

Institución Educativa Nuestra Señora Consoladora del Carpinello. (2025). *Proyecto Educativo Institucional (PEI)*.

Institución Educativa Nuestra Señora Consoladora del Carpinello. (s. f.). *Manual de convivencia institucional*.

Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Estándares básicos de competencias en matemáticas*. Ministerio de Educación Nacional.

Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias: Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* (4.ª ed.). Ecoe Ediciones.